



3COPEX

Congresso de Pesquisa
e Extensão da FAMINAS



III CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FAMINAS – COPEX FAMINAS MURIAÉ

**CIÊNCIA E SOCIEDADE: INOVANDO COM PROPÓSITO, TRANSFORMANDO COM
RESPONSABILIDADE"**

Muriaé - 2025

C749 Congresso de pesquisa e extensão da FAMINAS (1.:2025:Muriaé).

Anais do 3 Congresso de Pesquisa e Extensão da FAMINAS- COPEX FAMINAS 23, 24, de outubro de 2025, [recurso eletrônico]: Organizado por Alexandre Horácio Couto Bittencourt, Fernanda Cristina Abrão da Rocha, [realização Centro Universitário FAMINAS], 2025. 640 p.

Edição digital.

ISBN: 978-65-88341-04-9

1. COPEX 2023. 2. Ciência. 3. Inovações. 4. Sociedade. I. Bittencourt, Alexandre Horácio Couto. II. Rocha, Fernanda Cristina Abrão da. III. . Título

CDD 506

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Cristina de Souza Maia- CRB6 2294

Para citar este documento:

CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FAMINAS, 3., 2025, Muriaé. **Anais [...].** Muriaé: FAMINAS, 2025. 640p. v. 1. Tema: **CIÊNCIA E SOCIEDADE: INOVANDO COM PROPÓSITO, TRANSFORMANDO COM RESPONSABILIDADE "** Disponível em: <https://bibliotecadigital.faminas.edu.br/jspui/handle/123456789/47>. Acesso em:

MANTENEDORA: LAEL VARELLA EDUCAÇÃO E CULTURA LTDA

Diretor Presidente – Bel. **Lael Vieira Varella Filho**
Diretor Administrativo e Financeiro - Bel. **Esp. Luciano Ferreira Varella**
Diretora Executiva – Bel. **Luisa Vieira Varella**
Gerente administrativo e financeiro - **Eduardo Goulart Gomes**

MANTIDA: : CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMINAS – – Campus Muriaé

Reitor – Bel. Esp. **Luciano Ferreira Varella**
Pró Reitor de Ensino- Prof. Dr. **Pedro Henrique Menezes Ferreira**
Vice-Reitora- Bel. **Luisa Vieira Varella**
Pro-Reitor de Administração - **Eduardo Goulart Gomes**
Diretora dos Institutos – **Me. Roberta Souza Cruz Bastos**

COORDENAÇÃO DE CURSOS CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMINAS

Administração **Simone Monteiro**
Análise e Des. de Sistemas **Flavio de Andrade Mota**
Arquitetura **Roberta Souza Cruz Bastos**
Biomedicina **Mariana de Almeida Azevedo**
Ciências Contábeis **Simone Monteiro**
Direito **Margarida Maria Espósito dos Santos**
Educação Física **Felippe da Silva Leite Cardoso**

Enfermagem **Soraya Lúcia do Carmo da Silva Loures**
Engenharia Civil **Lorena Aparecida Nery Araujo**
Farmácia **Emílio Santana Abreu**
Fisioterapia **Rodrigo Antônio M V Lacerda**
Medicina **Richard Duvanel Rodrigues**
Nutrição **Vanessa Rosse de Souza**
Odontologia **Neliana Salomão Rodrigues**
Psicologia **Larissa Bouzada Furlani**

EDITORIA FAMINAS

Av. Cristiano Ferreira Varella, 655 - Bairro Universitário CEP: 36880-000 - Muriaé – MG
Telefone: 0/xx/32/3729-7555 e-mail: editora@faminas.edu.br
Editor Chefe: Dr. **Vitor Diniz Schuabb**

III CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FAMINAS – COPEX FAMINAS

COMISSÃO ORGANIZADORA

Alexandre Horácio Couto Bittencourt
Lisiane Cristina de Souza
Micheline Luisa Souza Lopes

CONSELHO EDITORIAL DO ENIC

Editor geral - **Dr. Alexandre Horácio Couto Bittencourt**
Revisor - **Msc. Fernanda Cristina Rocha Abrão**
Coordenação de Pesquisa e Internacionalização –**Alexandre Horácio Couto Bittencourt**
Bibliotecária: **Cristina de Souza Maia**

COMISSÃO CIENTÍFICA

Alexandre Horacio Couto Bittencourt – Coordenação Geral

Adriana de Freitas Soares
Bruna Lourenço Nogueira
Emilio Santana de Abreu
Erica Marques da Silva Santos
Simone Monteiro
Rodrigo Antônio V. Montezano
Emilio Santana de Abreu
Vanessa Rosse de Souza
Clarissana Araujo Botaro
Igor Cheloni
Margarida Maria Esposito dos Santos
Flavio de Andrade Mota
Felippe da Silva Leite Cardoso
Soraya Lúcia do Carmo da Silva Loures

APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos, a FAMINAS Muriaé tem se destacado pelo crescimento expressivo de suas atividades de pesquisa e extensão, reafirmando seu compromisso com a formação científica, ética e cidadã de seus acadêmicos. Esse avanço reflete o fortalecimento de uma cultura investigativa que valoriza o conhecimento como instrumento de transformação social e o rigor ético como base indispensável da prática científica.

É nesse cenário que apresentamos o suplemento dos *Anais do 3º Congresso de Pesquisa e Extensão da FAMINAS Muriaé*, realizado sob o tema “Ciência e Sociedade: Inovando com Propósito, Transformando com Responsabilidade”. O evento reafirma a missão institucional de integrar ensino, pesquisa e extensão, promovendo espaços de diálogo, reflexão e trocas entre diferentes áreas do saber.

Com uma programação diversificada e a apresentação de 127 trabalhos, o congresso consolidou-se como um marco no fortalecimento da produção acadêmica e na valorização de práticas inovadoras voltadas ao bem comum. As apresentações e discussões realizadas demonstraram o engajamento da comunidade acadêmica em propor soluções criativas e responsáveis para os desafios científicos e sociais da atualidade.

A FAMINAS reafirma, com esta edição, seu compromisso ético e científico com a promoção de uma educação de qualidade, sustentada pela responsabilidade, pela inovação e pelo compromisso com o desenvolvimento humano e social.

Encerramos este ciclo com gratidão a todos os participantes, avaliadores, orientadores e colaboradores que tornaram este congresso possível. Este suplemento, com a publicação dos trabalhos, representam não apenas um registro das pesquisas apresentadas, mas o reflexo vivo de uma comunidade acadêmica que pensa, cria e transforma com propósito.

E desde já, convidamos toda a comunidade acadêmica para o próximo Congresso de Pesquisa e Extensão da FAMINAS Muriaé, certos de que continuaremos trilhando, juntos, o caminho da ciência comprometida, humana e transformadora.

Prof. Dr Alexandre Horácio Couto Bittencourt
Coord. Pesquisa Científica e Internacionalização

Sumário

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DO CHATGPT NA REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS DE DIFERENTES NÍVEIS DE COMPLEXIDADE -----	13
A AUTOPERCEPÇÃO DE ACADÊMICOS DO CURSO DE ODONTOLOGIA BRASILEIRO QUANTO AO MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES HIPERTENSOS -----	17
A INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA PERCEPÇÃO DA ACNE -----	23
AÇÃO DE DIFERENTES EXTRATOS VEGETAIS FRENTE À <i>PSEUDOMONAS SAVASTANOI</i> : UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA -----	28
ACNE E CUIDADOS COM A PELE JOVEM: DESMISTIFICANDO CONCEITOS E PRÁTICAS ESSENCIAIS	32
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO CÂNCER DE TIREOIDE NA FUNDAÇÃO CRISTIANO VARELLA - HOSPITAL DE CÂNCER EM MINAS GERAIS -----	37
APLICATIVOS DE APOIO AO PRÉ-NATAL: CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DIGITAL PARA A SAÚDE MATERNO-INFANTIL -----	36
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>ROSMARINUS OFFICINALIS L.</i> E <i>ORIGANUM VULGARE</i> CONTRA <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> E <i>ESCHERICHIA COLI</i> -----	41
CAMINHADA E CONTROLE DA ASMA: UMA REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA -----	48
COMPORTAMENTOS DE RISCO E SAÚDE EM PRÁTICAS DE LAZER EXTREMO: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA EM JOVENS ADULTOS -----	54
CONHECIMENTO DAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL SOBRE SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS -----	59
CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS DA NICOTINA NA SAÚDE BUCAL: UMA AÇÃO EDUCATIVA ESCOLAR -----	63
COPARTICIPAÇÃO EM AULAS DE HISTOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO -----	69
CORREÇÃO CIRÚRGICA DE FENDA PALATINA ADQUIRIDA EM CÃO APÓS INGESTÃO DE OSSO: RELATO DE CASO -----	74
DECIFRANDO RÓTULOS NUTRICIONAIS: PROMOVENDO HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS EM UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ-MG -----	79
DESCARTE DE MEDICAMENTOS: IMPACTOS, PROBLEMAS E SOLUÇÕES -----	83
DESCARTE IRRESPONSÁVEL DE MEDICAMENTOS E SUA IMPLICAÇÃO EM POSSÍVEIS CONTAMINAÇÕES AMBIENTAIS -----	88
DESCUBRA OU CONTAMINE – UMA VERSÃO ADAPTADA DO JOGO “CARA A CARA” -----	92
DESENVOLVIMENTO DE VACINAS DE MRNA CONTRA DOENÇAS AUTOIMUNES -----	97
DISSEMINAÇÃO NEURAL DO VÍRUS DA RAIVA COM ÊNFASE NOS MECANISMOS MOLECULARES DE INFECÇÃO E ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA -----	104
DISSEMINAÇÃO NEURAL DO VÍRUS DA RAIVA COM ÊNFASE NOS MECANISMOS MOLECULARES DE INFECÇÃO E ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA -----	111
DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E SUAS ATUALIDADES: AVANÇOS TECNOLÓGICOS E PERSPECTIVAS NA MEDICINA REGENERATIVA -----	116
DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS: LEISHMANIOSE CANINA -----	119
EFEITO DA ESPIRONOLACTONA NA REMODELAÇÃO CARDÍACA APÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA. -----	125
ENTRE VERDADES CIENTÍFICAS E MITOS POPULARES: A FORMAÇÃO DE JOVENS CONSCIENTES SOBRE O USO DE MEDICAMENTOS -----	129

ESPLENOMEGALIA ASSOCIADA AO SEQUESTRO DE CÉLULAS SANGUÍNEAS EM CÃO: RELATO DE CASO	133
ESTUDO <i>IN SILICO</i> DA INTERAÇÃO ENTRE SPHINX31 E A LBSRPK DE <i>LEISHMANIA BRAZILIENSIS</i>	139
GAMETOGÊNESE <i>IN VITRO</i> : UMA REVISÃO SOBRE SEUS AVANÇOS E SEUS IMPASSES CIENTÍFICOS E ÉTICOS	146
ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UM CASO DE GASTROSQUISE	151
HIGIENE ALIMENTAR EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL EM MURIAÉ – MG	156
HIPERADRENOCORTICISMO EM CÃO: RELATO DE CASO	161
HIPOTIREOIDISMO CANINO: RELATO DE CASO	165
IA EM ANÁLISE RADIOLÓGICA PARA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DA LITERATURA.	170
IDENTIFICAÇÃO E MODELAGEM POR HOMOLOGIA DA <i>SERINE/ARGININE PROTEIN KINASE</i> (SRPK) DE <i>LEISHMANIA BRAZILIENSIS</i>	175
IMPACTO DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA: UMA REVISÃO CRÍTICA DAS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E APLICABILIDADE EM OBESIDADE SEVERA	181
IMPACTOS DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) NO TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	185
JOÃO PEDRO OLIVEIRA DA COSTA ¹ ; KAIKY CUNHA MENDES ¹ ; MARCOS VINÍCIOS GARCIA ¹ ; MARIA LÍVIA EMERICK ¹ ; PEDRO HENRIQUE ALVES ¹ ; DÍLMERSON DE OLIVEIRA ²	185
IMPLANTAÇÃO DA TELERRADIOLOGIA EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS	189
IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL NA PRIMEIRA INFÂNCIA	195
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM CADELAS PÓS CASTRAÇÃO: RELATO DE CASO	200
INFLUÊNCIA DE INFLUENCERS FITNESS NA AUTOMEDICAÇÃO E DISTÚRBIOS ALIMENTARES ENTRE JOVENS: RISCOS PARA A SAÚDE PÚBLICA	204
INFLUÊNCIA DOS FATORES MODIFICÁVEIS NO DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES	207
INOVAÇÕES TERAPÊUTICAS E TECNOLÓGICAS NO CONTROLE DO DIABETES TIPO 1: UMA REVISÃO NARRATIVA	213
LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA EM CADELA: RELATO DE CASO	218
MAPEAMENTO E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DA TUBERCULOSE BOVINA E SAÚDE PÚBLICA	222
MEGAESÔFAGO EM CÃO IDOSO COM DESENVOLVIMENTO DE PNEUMONIA ASPIRATIVA: RELATO DE CASO	228
NANOCARREADOR E GLIOBLASTOMA: REVISÃO DESCRITIVA SOBRE NANOCARREADOR LIPÍDICO EM ESTUDO DE TERAPIA ONCOLÓGICA	233
NEOSPOROSE CANINA: RELATO DE CASO	240
O PAPEL DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DE DOENÇAS GINECOLÓGICAS	244
O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETECÇÃO DIAGNÓSTICA DE NEOPLASIAS PULMONARES DE NÃO PEQUENAS CÉLULAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	249
PERFIL DE USO DE HORMÔNIOS E SUA RELAÇÃO COM DISTÚRBIOS DA TIREÓIDE EM MULHERES UNIVERSITÁRIAS	255
POLIFARMÁCIA E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS: ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	261

POLIFARMÁCIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO NARRATIVA. -----	266
POPULAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: MORADORES DE RUA -----	271
PREFERÊNCIA GUIADA PELA ÚLTIMA VISUALIZAÇÃO: UMA PERSPECTIVA ATENCIONAL NO CONSUMO DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS -----	275
PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ATIVIDADE FÍSICA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ-MG-----	281
PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: ATIVIDADE FÍSICA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ-MG.-----	285
PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS ACOMETIDOS PELO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO -----	289
PROTOCOLO ANESTÉSICO EM CÃO SUBMETIDO A TÉCNICA DE SLOT VENTRAL: RELATO DE CASO	294
QUESTÕES SOCIAIS E ÉTICAS NA INCLUSÃO DE ATLETAS TRANSGÊNERO EM COMPETIÇÕES ESPORTIVAS DE ALTO RENDIMENTO: UMA ANÁLISE DA LITERATURA RECENTE -----	298
QUIROPRAXIA VETERINÁRIA COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA EM MUAR COM CLAUDICAÇÃO NÃO RESPONSIVO A ABORDAGENS CONVENCIONAIS: RELATO DE CASO -----	304
RELATO DE CASO: COLAPSO DE TRAQUEIA EM CADELA-----	310
RELATO DE CASO: ENCEFALOPATIA HEPÁTICA EM POTRA -----	314
PRESERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E RECICLAGEM: CAMINHOS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL. -----	318
RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA ASSOCIADO AO USO INDISCRIMINADO DE AMOXICILINA E OS IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO NA SAÚDE PÚBLICA -----	323
RETICULO PERICADITE TRAUMÁTICA EM VACA GIROLANDO: RELATO DE CASO -----	329
SEGURANÇA DO PACIENTE IDOSO: ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES MÉDICAS DE IDOSOS HIPERTENSOS E INSTITUCIONALIZADOS COM BASE NO INDICADOR DE ERROS DE PRESCRIÇÃO -----	333
SÍNDROME DE PANDORA: RELATO DE CASO-----	338
TERAPIA COM ISOTRETINOÍNA ORAL: CATEGORIZAÇÃO DOS EFEITOS ADVERSOS-----	342
TRATAMENTO CIRÚRGICO DA DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL CERVICAL POR TÉCNICA DE SLOT VENTRAL: RELATO DE CASO -----	347
TRATAMENTOS ALTERNATIVOS USADOS PARA O CONTROLE DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS -----	352
TRIPANOSSOMÍASE BOVINA: RELATO DE CASO-----	357
TUMOR DE MAMA MISTO BENIGNO EM CADELA: RELATO DE CASO -----	362
USO INDISCRIMINADO DE CONTRACEPTIVOS ORAIS -----	366
A CONTABILIDADE E OS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO -----	376
A FALTA DE INCENTIVOS E VISÃO DE FUTURO DOS ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLA ESTADUAL LOCALIZADA NO INTERIOR DE MINAS GERAIS-----	382
A INFLUÊNCIA DA INFÂNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DO ADOLESCENTE EM CUMPRIMENTO DE MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS-----	387
A MERCADORIZAÇÃO INFANTOJUVENIL DIGITAL: ANÁLISE DO PROJETO DE LEI N.º 2310/2025 COMO INSTRUMENTO DE TUTELA PARA A PROTEÇÃO INTEGRAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE	392
ADOLESCENTES EM MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS: REFLEXÕES SOBRE A NATURALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA DE GÊNERO-----	399
ADULTIZAÇÃO E MONETIZAÇÃO DA IMAGEM INFANTOJUVENIL: ANÁLISE DOS POTENCIAIS DANOS E DA EFICÁCIA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOB A PERSPECTIVA DO MELHOR INTERESSE E DA PROTEÇÃO INTEGRAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE-----	403

ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO EM UMA CONFEÇÃO DE VESTUÁRIO FEMININO DA ZONA DA MATA MINEIRA	409
BULLYING NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA ANÁLISE ÉTICA PARA A PROMOÇÃO DA CONVIVÊNCIA SAUDÁVEL	413
DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR EM CAFETERIAS: UM ESTUDO DE CASO EM MURIAÉ-MG	418
EDUCAÇÃO SUPERIOR E RECURSOS PÚBLICOS: UMA INVESTIGAÇÃO COM ALUNOS DE CURSOS SUPERIORES PRIVADOS	429
EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: DESENVOLVENDO NEGÓCIOS COM RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL.	433
ENTRE CUIDAR E APRENDER: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM ESTÁGIO EXTRACURRICULAR EM PSICOLOGIA HOSPITALAR	439
ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO SOBRE PRÁTICAS DE GESTÃO FINANCEIRA EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE VESTUÁRIO EM MINAS GERAIS	445
GESTÃO DE CUSTOS E PRECIFICAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM MICROEMPRESA DO SETOR PET SHOP	448
GRUPO TERAPÊUTICO “ACOLHENDO COM AMOR”	454
INJUSTIÇA AMBIENTAL EM SOLO ALAGOANO: O CASO BRASKEM E A FRAGILIDADE DO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO	459
JOGOS DE AZAR NO BRASIL: REFLEXÕES JURÍDICAS, ECONÔMICAS E SOCIAIS SOBRE OS IMPACTOS DA LEGALIZAÇÃO	466
MODELOS COOPERATIVOS, INOVAÇÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM COMUNIDADES URBANAS	475
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE: O PAPEL DOS JOVENS NA PRESERVAÇÃO DO PLANETA	479
POTENCIALIZAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS POR MEIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.	484
EDUCAÇÃO, DESIGUALDADE SOCIAL E INCLUSÃO: PERSPECTIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE IGUALDADE	489
PROJETO DE INTERVENÇÃO DE ESTÁGIO: “PSICOEDUCAÇÃO DAS EMOÇÕES NO SETOR DE PEDIATRIA EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO”	494
RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E PRIVACIDADE DE DADOS NO MARKETING DIGITAL: IMPACTOS ESTRATÉGICOS E ÉTICOS.	502
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E SUSTENTABILIDADE NA ERA DA INDÚSTRIA 4.0: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA AS ORGANIZAÇÕES CONTEMPORÂNEAS.	504
VENDAS E COMUNICAÇÃO INTERNA: UM ALINHAMENTO ESTRATÉGICO PARA O SUCESSO.	506
A APLICAÇÃO DA TERAPIA COGNITIVO COMPORTAMENTAL PARA A DEPRESSÃO	512
A ÉTICA DO CUIDADO E A CRISE ECOLÓGICA: DIÁLOGOS ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUBJETIVIDADE HEIDEGGERIANA E A FILOSOFIA DO CUIDADO NO DIREITO AMBIENTAL	517
A INFLUÊNCIA DA INFÂNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DO ADOLESCENTE EM CUMPRIMENTO DE MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS	523
AS DIMENSÕES PSICOLÓGICAS DO PARTO VAGINAL E DA CESÁREA: IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE MENTAL MATERNA E O DESENVOLVIMENTO AFETIVO DO BEBÊ.	528
MÃES UNIVERSITÁRIAS: DESAFIOS NA CONCILIAÇÃO ENTRE MATERNIDADE E VIDA ACADÊMICA	534
REFERÊNCIAS	538
SAÚDE MENTAL E OS ATRAVESSAMENTOS DE GÊNERO EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR	540

SLOT VENTRAL E FENESTRAÇÃO DISCAL EM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA PARA TRATAMENTO DE DISCOPATIA CERVICAL - RELATO DE CASO	546
A CONSTITUIÇÃO PSÍQUICA DO SUJEITO AUTISTA: APONTAMENTOS SOBRE A TOPOLOGIA LACANIANA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A CLÍNICA COM CRIANÇAS AUTISTAS	560
EXPERIÊNCIA DE ACADÊMICAS DE ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR: UM RELATO SOBRE PESQUISA EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO	565
A HUMANIZAÇÃO DO CUIDADO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: DIÁLOGOS ENTRE VIVÊNCIA ACADÊMICA E A PERCEPÇÃO PROFISSIONAL	573
ACOLHE VIEIRAS: FORTALECENDO REDES DE CUIDADO E LIBERDADE.	577
EDUCAÇÃO E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: EXPLORANDO O PAPEL DA FARMÁCIA HOSPITALAR COM JOVENS ESTUDANTES	581
ENIGMA FORENSE	586
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ANÁLISE DE CUSTOS: UMA FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO EM UMA MICROEMPRESA DO SETOR AUTOMOTIVO	590
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E PRECIFICAÇÃO ESTRATÉGICA: ANÁLISE DE CUSTOS EM MICROEMPRESA DE PET SHOP	595
POTENCIALIZAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS POR MEIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.	600
HISTÓRIAS QUE NOS CONSTROEM: QUEM FUI, QUEM SOU E QUEM QUERO SER: PROCESSOS DE RESSIGNIFICAÇÃO DA IDENTIDADE NA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA.	602
OS SUPER-HERÓIS DOS MEDICAMENTOS: EXPLORANDO AS PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO FARMACÊUTICA	605
RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO I DA UEMG: OBSERVAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO EM BIOLOGIA CELULAR NO ENSINO MÉDIO	612
SAÚDE DA MULHER E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS FAMILIARES: UM DIÁLOGO COM FAMILIARES DE ADOLESCENTES DO CAPSIJ	617
SAÚDE DA MULHER: UM DIÁLOGO COM ADOLESCENTES DO CAPSIJ	622
USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA, NO BAIRRO CENTRO, EM RAUL SOARES – MG, UMA AVALIAÇÃO DO PERFIL DE CONSUMO DOS PACIENTES	626
USO RESPONSÁVEL DAS MÍDIAS DIGITAIS: UMA INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL NO SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS DO CRAS DE VIEIRAS	631
VIVENCIANDO E PRATICANDO A ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE	636

EIXO TEMÁTICO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

Avaliação da Capacidade do ChatGPT na Realização de Diagnósticos de Diferentes Níveis de Complexidade

XAVIER, Thaynná Virtuosa¹; **PACHECO**, Anna Piermatei de Sá²; **MACHADO**, Bianca Leonardo Lopes³; **ROMANO**, Igor Vilaça Lima⁴.

Resumo:

O estudo avaliou o ChatGPT em diagnósticos clínicos de diferentes complexidades. Mostrou alta precisão em casos simples, acertos parciais em média complexidade e limitações em quadros complexos, reforçando seu uso apenas como apoio ao médico.

Palavras-chave: ChatGPT; Diagnóstico clínico; Complexidade; Medicina digital.

Introdução:

A incorporação da inteligência artificial (IA) em diferentes áreas do conhecimento tem sido um marco da sociedade contemporânea. Na saúde, esse tema se revela especialmente promissor, visto o potencial de auxiliar em processos clínicos complexos, melhorar a eficiência e reduzir erros. Entre os exemplos do uso da IA na saúde, destacam-se: softwares de apoio à decisão médica, algoritmos para análise de exames de imagem, triagem automatizada de pacientes e monitoramento remoto de doenças crônicas. Um caso notório é o hospital chinês de Hangzhou, onde sistemas baseados em IA auxiliam na gestão clínica e administrativa, incluindo diagnósticos e organização de fluxos hospitalares (CAMARGOS, 2025).

Modelos de linguagem natural, como o ChatGPT, possibilitam interações em linguagem humana que se aproximam do raciocínio clínico. Essas IAs funcionam a partir de redes neurais treinadas em grandes bases de dados textuais, permitindo gerar respostas coerentes, sugerir hipóteses diagnósticas e até propor condutas médicas preliminares. Na saúde, o ChatGPT vem sendo explorado em educação médica, no apoio a diagnósticos diferenciais e como ferramenta de consulta rápida para profissionais (SALLAM, 2023).

O processo diagnóstico médico é multifacetado: inclui anamnese, formulação de hipótese diagnóstica inicial, solicitação de exames complementares, interpretação de resultados e elaboração do diagnóstico final, etapas que demandam conhecimento científico, análise crítica e experiência profissional (DA SILVA, 2024). Nesse contexto, algumas perguntas centrais surgem: até que ponto as inteligências artificiais podem replicar ou complementar esse percurso clínico? Qual a validade da utilização desses modelos por profissionais de saúde? Qual o impacto da utilização das IAs por leigos para a área de saúde?

Embora muitos estudos observem o desempenho da IA em áreas específicas, como a análise de imagens radiológicas ou triagem, a avaliação de modelos de linguagem aplicados ao diagnóstico clínico geral ainda é escassa (FÁTIMA, 2024). Pesquisas recentes indicam que, quando utilizados por profissionais de saúde com conhecimento técnico e contexto clínico, esses modelos podem agilizar o raciocínio clínico, apresentando hipóteses diagnósticas e sugestões de condutas de forma eficiente (SHIEH et al., 2024). Contudo, o uso por leigos, mesmo em casos clínicos simples, acarreta riscos consideráveis: a interação domiciliar pode gerar confiança excessiva em respostas imprecisas, sobretudo quando ocorrem falhas no

¹ Acadêmica Curso de Biomedicina- Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

² Acadêmica Curso de Biomedicina- Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³ Acadêmica Curso de Biomedicina- Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁴ Professor do - Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

entendimento da pergunta ou “alucinações” do modelo, conduzindo a interpretações equivocadas (KOPKA et al., 2025).

Este trabalho visa preencher essa lacuna, investigando a capacidade do ChatGPT em três etapas cruciais do raciocínio clínico: 1) propor exames adequados conforme cada caso; 2) interpretar com precisão os resultados; 3) chegar a diagnósticos compatíveis com aqueles confirmados clinicamente. Para isso, serão utilizados casos clínicos reais com desfecho conhecido, abrangendo níveis de baixa, média e alta complexidade (WEI et al., 2023).

Metodologia:

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa, no foram utilizados casos clínicos reais previamente confirmados por especialistas e contemplando diferentes níveis de complexidade. Os casos foram obtidos a partir das plataformas Sanar e BJORL, devidamente anonimizados para garantir a confidencialidade e o cumprimento das normas éticas em pesquisa em saúde.

Cada caso clínico foi apresentado ao ChatGPT em etapas progressivas, simulando uma conversa de um leigo com a IA. Portanto, foram empregados comandos específicos elaborados de forma sequencial. No primeiro momento, o modelo recebeu uma solicitação construída da seguinte forma: *“Chat, estou sentindo tais sintomas (citando os sintomas correspondentes). Quais exames você me indica fazer para descobrir meu diagnóstico?”*. A resposta fornecida pela inteligência artificial foi analisada quanto à adequação das indicações de exames propostos. Em seguida, foi aplicado um segundo comando: *“Chat, interprete os seguintes exames (citando e anexando os exames) e me explique de maneira fácil”*, etapa em que foi observada a capacidade do modelo em interpretar resultados laboratoriais e de imagem de forma acessível. Por fim, foi utilizado um terceiro comando, em que se solicita: *“Chat, de acordo com tais sintomas (citando-os) e o resultado dos seguintes exames (citando e anexando-os), me dê um diagnóstico preciso”*. A resposta obtida nessa última etapa foi avaliada quanto à compatibilidade diagnóstica com o caso previamente confirmado por especialistas.

A comparação entre as respostas fornecidas pelo ChatGPT e os diagnósticos reais seguiu três critérios principais: a pertinência dos exames sugeridos na primeira etapa, a correção da interpretação dos resultados apresentada na segunda, e a proximidade ou compatibilidade do diagnóstico final indicado pelo modelo em relação ao diagnóstico confirmado. A análise foi conduzida de forma mista, contemplando aspectos quantitativos, a partir da taxa de acertos, e qualitativos, mediante a discussão das limitações, riscos e potenciais implicações observadas no uso da ferramenta em um contexto clínico simulado.

Para assegurar uma avaliação abrangente, foram contempladas doenças classificadas em diferentes níveis de complexidade. No grupo de baixa complexidade, incluem-se Anemia Falciforme, Diabetes Mellitus e Covid-19; no de média complexidade, Insuficiência cardíaca, Pancreatite aguda e Hanseníase; e no de alta complexidade, Síndrome de Sjögren, Hidrocefalia de pressão normal e Acalasia. Dessa forma, busca-se verificar não apenas a precisão técnica do modelo, mas também sua consistência diante de situações clínicas que variam em grau de dificuldade diagnóstica.

Resultados e discussões:

A análise comparativa entre as respostas fornecidas pelo ChatGPT e os casos clínicos reais evidenciou que o desempenho do modelo variou de acordo com o nível de complexidade das doenças, sendo mais satisfatório nos cenários de baixa complexidade e menos consistente nos casos mais desafiadores. Considerando a metodologia, foram avaliadas três etapas fundamentais: a adequação dos exames sugeridos, a interpretação dos resultados e a compatibilidade do diagnóstico final.

Nos casos de baixa complexidade, a concordância foi elevada em todas as etapas. Na anemia falciforme, o ChatGPT indicou exames pertinentes já na primeira etapa, como hemograma completo e eletroforese de

hemoglobina, os mesmos que foram utilizados no caso real. Na segunda etapa, a interpretação foi satisfatória, reconhecendo a presença de drepanócitos e a anemia normocítica/normocrômica, o que correspondeu ao achado clínico real. Na terceira etapa, o diagnóstico final de doença falciforme foi coincidente com o confirmado por especialistas, mostrando acerto pleno nas três fases.

Na diabetes mellitus, o modelo sugeriu exames laboratoriais clássicos (glicemia de jejum, hemoglobina glicada e teste oral de tolerância à glicose), que foram de fato realizados no caso real. A interpretação destacou corretamente a elevação da HbA1c como evidência de descontrole glicêmico, e o diagnóstico final foi plenamente compatível com o confirmado, demonstrando excelente desempenho em todas as etapas.

Já na Covid-19, o ChatGPT propôs RT-PCR como exame de escolha e exames de imagem para avaliação complementar, exames que coincidiram com os realizados no caso real. Na interpretação, relacionou os sintomas respiratórios com alterações laboratoriais e radiológicas típicas, e na etapa final concluiu corretamente pelo diagnóstico de infecção por SARS-CoV-2, em concordância com o caso confirmado. Assim, nos três casos de baixa complexidade, houve compatibilidade quase total entre as etapas do modelo e o manejo clínico real.

Nos casos de média complexidade, o desempenho manteve-se satisfatório, mas com limitações que se tornaram mais perceptíveis na etapa interpretativa. Na insuficiência cardíaca, os exames propostos na primeira etapa (ecocardiograma, BNP, radiografia de tórax e eletrocardiograma) coincidiram com os exames do caso real. Na interpretação, o modelo identificou sinais de disfunção ventricular, mas não aprofundou critérios de gravidade ou classificação funcional. O diagnóstico final foi de insuficiência cardíaca, compatível com o confirmado clinicamente, ainda que de forma genérica.

Na pancreatite aguda, o ChatGPT sugeriu dosagens de amilase e lipase e a realização de tomografia abdominal, exames adequados e utilizados no caso real. Na interpretação, reconheceu a elevação das enzimas e a inflamação pancreática na imagem, mas apresentou tendência a recomendar exames adicionais antes de concluir, revelando excesso de cautela. O diagnóstico final foi pancreatite aguda, em concordância com o caso real.

Na hanseníase, o modelo destacou a baciloscopia e o exame dermatoneurológico, em consonância com o que foi feito no caso real. Contudo, na interpretação, mostrou hesitação na diferenciação entre formas clínicas, limitando-se a sugerir possibilidades entre hanseníase paucibacilar e multibacilar. O caso real estabeleceu com clareza a classificação multibacilar, evidenciando maior precisão do raciocínio clínico humano. Ainda assim, o diagnóstico final foi hanseníase, mostrando compatibilidade parcial nas três etapas, com fragilidade principalmente na interpretação.

Nos casos de alta complexidade, as limitações foram mais evidentes, especialmente na etapa de interpretação e na precisão terminológica do diagnóstico. Na síndrome de Sjögren, os exames propostos (teste de Schirmer, sorologia autoimune e biópsia de glândula salivar) foram adequados e coincidiram com os realizados no caso real. Na interpretação, entretanto, o ChatGPT atribuiu peso excessivo à positividade sorológica, enquanto no caso real o diagnóstico foi confirmado mesmo com sorologia negativa, sustentado pela clínica e pelo histopatológico. No diagnóstico final, o modelo indicou síndrome de Sjögren, mas com menos segurança do que a prática clínica apresentou.

Na hidrocefalia de pressão normal, o ChatGPT reconheceu corretamente a tríade clínica de sintomas e sugeriu exames de imagem e o tap test, também realizados no caso real. Na interpretação, identificou a relação entre os achados e a síndrome, mas utilizou terminologia imprecisa ao se referir ao quadro como “hidrocefalia comunicante”. Apesar disso, na etapa final chegou a um diagnóstico compatível, embora menos preciso do que o confirmado pelos especialistas.

Na acalasia, os exames propostos (esofagograma, endoscopia e manometria) foram exatamente os utilizados no caso real. A interpretação destacou o aperistaltismo e a falha de relaxamento do esfíncter esofágico inferior, alinhando-se ao que foi documentado clinicamente. O diagnóstico final de acalasia foi coincidente com o real, demonstrando boa performance em todas as etapas, sendo esse o caso de alta complexidade em que o modelo apresentou melhor desempenho.

Conclusão:

Os resultados deste estudo demonstram que o ChatGPT apresenta desempenho variável conforme o nível de complexidade dos casos clínicos, evidenciando maior assertividade em condições de baixa complexidade e maiores limitações em cenários que exigem integração clínica mais sofisticada. Em doenças simples e com critérios diagnósticos bem estabelecidos, como anemia falciforme, diabetes mellitus e Covid-19, o modelo mostrou elevada concordância em todas as etapas propostas, desde a indicação de exames, passando pela interpretação dos resultados, até a definição diagnóstica final.

Nos casos de média complexidade, como insuficiência cardíaca, pancreatite aguda e hanseníase, o ChatGPT manteve boa adequação na escolha dos exames e chegou a diagnósticos compatíveis, mas revelou fragilidades na interpretação detalhada dos achados, especialmente no que diz respeito à diferenciação entre formas clínicas ou à estratificação de gravidade. Já nos cenários de alta complexidade, como síndrome de Sjögren, hidrocefalia de pressão normal e acalasia, embora tenha proposto exames pertinentes e, em alguns casos, alcançado diagnósticos finais corretos, o modelo apresentou falhas de precisão terminológica e excesso de dependência de resultados laboratoriais, mostrando-se menos capaz de integrar elementos clínicos sutis e de sustentar diagnósticos diante de resultados sorológicos negativos.

Assim, pode-se concluir que o ChatGPT é uma ferramenta promissora de apoio ao raciocínio clínico inicial, capaz de organizar hipóteses e direcionar a investigação diagnóstica, sobretudo em quadros de menor complexidade. Entretanto, sua utilização isolada, especialmente por leigos, envolve riscos importantes, visto que as limitações identificadas em casos mais complexos poderiam comprometer a segurança do paciente. Dessa forma, seu uso, na versão atual, deve ser entendido como complementar e nunca substitutivo ao julgamento clínico de profissionais de saúde, sendo necessária supervisão especializada e constante validação das informações. Além disso, os achados reforçam a importância de estudos futuros que avaliem a aplicação da inteligência artificial em diferentes contextos clínicos, buscando aprimorar a confiabilidade e a aplicabilidade desses modelos na prática médica.

Referências:

- CAMARGOS, L. G. de. O impacto da inteligência artificial generativa. New Science Publishing, 2025.
- SALLAM, Mohamed. ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice. Current Systematic Review, 2023. Revista disponível em PMC.
- DA SILVA, G. G. Desafios do uso da inteligência artificial nos diagnósticos. Cadernos Prodisa (Fiocruz), 2024.
- FÁTIMA, A. ChatGPT in medicine: A cross-disciplinary systematic review. Medicine Journal, 2024.
- SHIEH, A. et al. Assessing ChatGPT 4.0's test performance and clinical differential diagnosis. Scientific Reports, v. 14, p. 58760, 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-58760-x.
- KOPKA, M. et al. Accuracy of online symptom-assessment applications and large language models in self-triage compared with laypeople: a systematic review. npj Digital Medicine, 2025. Nature.
- WEI, Q. et al. Evaluation of ChatGPT-Generated Medical Responses: A Systematic Review and Meta-Analysis. arXiv preprint, 2023.

A autopercepção de acadêmicos do curso de Odontologia brasileiro quanto ao manejo clínico de pacientes hipertensos

Laila Thainara André de Souza¹; Cecília de Carvalho Cerqueira², Amanda Maria dos Santos³; Ryan Dias Paes Silva⁴, Luiz Eduardo de Almeida⁵; Michelle Inês e Silva⁶

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição crônica de alta prevalência, configurando-se como importante desafio de saúde pública e fator de risco relevante no atendimento odontológico. O cirurgião-dentista deve estar preparado para identificar pacientes hipertensos, reconhecer manifestações orais, manejar possíveis interações medicamentosas e minimizar riscos associados ao estresse durante o tratamento. Entretanto, a literatura nacional aponta lacunas quanto à autopercepção de acadêmicos de odontologia sobre sua formação para o atendimento a esses pacientes, especialmente em instituições privadas. Este estudo transversal, observacional-analítico, investigou a percepção de 43 discentes egressos do curso de Odontologia da FAMINAS (Muriaé-MG) quanto à sua aptidão para atender pacientes hipertensos. Os dados foram coletados por meio de questionário de autopreenchimento e analisados no software Jamovi®, utilizando-se estatística descritiva e o teste exato de Fisher (5% de significância). Os resultados mostraram que a autopercepção positiva esteve relacionada ao conhecimento sobre medicamentos anti-hipertensivos ($p = 0,015$), cuidados necessários com pacientes hipertensos ($p = 0,037$) e participação em aulas específicas sobre o tema ($p < 0,001$). Conclui-se que a formação teórica desempenha papel determinante na confiança dos estudantes para o manejo odontológico de hipertensos, reforçando a necessidade de inserção estruturada desse conteúdo nas grades curriculares, especialmente em instituições privadas.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial Sistêmica; Odontologia; Formação Acadêmica

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), mais precisamente as pressões sistólica e diastólica, respectiva e repetidamente maior que 140 e 90 mmHg (WHO, 2023^a; WHO, 2023b; Campbell et al., 2022; OPAS, 2021). Entre os principais fatores de risco para a HAS, além do sexo masculino, idade avançada, genética, etnia e diabetes, destacam-se alguns de caráter modificável, como sobrepeso, ingestão de sódio e/ou álcool, tabagismo, sedentarismo e questões socioeconômicas e culturais (WHO, 2023^a; WHO, 2023b; Campbell et al., 2022; OPAS, 2021). A HAS é reconhecidamente silenciosa. (WHO, 2023^a; WHO, 2023b; Campbell et al., 2022; OPAS, 2021). O diagnóstico mais efetivo para a HAS envolve aferir a pressão arterial regularmente, onde todas as pessoas acima dos 20 anos deveriam fazê-lo anualmente, e, em casos de hipertensos na família, sugere-se que PA seja medida no mínimo duas vezes por ano (WHO, 2023^a; WHO, 2023b; Campbell et al., 2022; OPAS, 2021).

A OMS ainda destacou que nos últimos 30 anos o número de adultos hipertensos aumentou de 650 milhões para 1,28 bilhões o que se deve ao crescimento e envelhecimento populacional e ao contexto de vida, uma vez que cerca de 82% de todas as pessoas com HAS no mundo vivem em países de baixa e média renda (WHO, 2023^a; WHO, 2023b). Em cenário nacional, segundo recentes publicações do Ministério da Saúde, o quantitativo de hipertensos no Brasil tem se demonstrado ascendente, sendo os índices de prevalência precisados em 2006, 2017 e 2021, respectivamente, em 22,6%, 24,3% e 26,3% da população brasileira (Brasil, 2023; Brasil, 2022). A HAS está entre as comorbidades mais relevantes a serem consideradas no tratamento odontológico (Tsai et al., 2023; Qin et al., 2022; Seminario-Amez et al., 2021; Aguilera et al., 2020; Hadlaq et al., 2017; Southerland et al., 2016; Tavares, Calabi, San-Martin, 2014; Hogan, Radhakrishnan, 2012; Bavitz, 2006). O cuidado com a saúde bucal de hipertensos exige do cirurgião-dentista (CD) um olhar mais individualizado para as especificidades destes pacientes, que se inicia com o papel do CD no rastreio e no adequado encaminhamento médico de pacientes com HAS não diagnosticada ou subtratada, seguindo para identificações de prováveis manifestações orais (xerostomia, cálculo dentário,

cárie, doenças periodontais, hiperplasia gengival e outras), passando por possíveis interações medicamentosas (o uso de anti-hipertensivos pode estar associado com o aumento e a queda abruptos da PA, respectivamente relacionados com presença de alguns vasoconstritores presentes em anestésicos odontológicos e a quadros de tontura correlacionados à hipotensão ortostática; o CD deve atentar-se à prescrição de anti-inflamatórios, vista a possibilidade destas medicações interferirem no mecanismo de ação de drogas anti-hipertensivas) e, não menos importante, reconhecendo que o tratamento odontológico pode induzir medo, estresse e ansiedade que oferecem maior risco a um quadro hipertensivo para estes pacientes (Tsai et al., 2023; Qin et al., 2022; Seminario-Amez et al., 2021; Aguilera et al., 2020; Hadlaq et al., 2017; Southerland et al., 2016; Tavares, Calabi, San-Martin, 2014; Hogan, Radhakrishnan, 2012; Bavitz, 2006).

Contudo, apesar de sua alta relevância, quando considerada a autopercepção do acadêmico de Odontologia, futuro cirurgião-dentista, frente à sua qualificação (embasamento teórico e/ou prático) para o provimento de atenção odontológica para pacientes hipertensos, a produção científica, mais precisamente a brasileira, demonstrou-se escassa e difusa (Rodrigues, Pinheiro, Araújo, 2015; Weyll et al., 2006; Maia et al., 1999). Uma lacuna científica que vai de encontro ao preconizado, em 2021, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Odontologia, que evidenciam sobre a capacidade do acadêmico egresso em “desenvolver ações de promoção, prevenção, reabilitação, manutenção e vigilância da saúde, em nível individual e coletivo, reconhecendo a relação da saúde bucal com as condições sistêmicas do indivíduo” – Inciso III, Artigo 11 (Brasil, 2021). Ademais, evidencia que os estudos da literatura nacional encontrados foram desenvolvidos em cursos de odontologia de instituições públicas, portanto, revelando uma importante fragilidade científica, vista a desconsideração das instituições privadas de ensino odontológico, que, em 2024, segundo Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (e-MEC), totalizam 89,9% dos 645 cursos de Odontologia registrados no Ministério da Educação (Brasil, 2024). Por fim, frente ao até aqui exposto, o estudo não apenas encontrou sua justificativa, bem como estruturou o seu objetivo, o de analisar a autopercepção de acadêmicos do último ano de um curso de Odontologia brasileiro de uma instituição educacional privada quanto ao seu preparo para o manejo clínico de pacientes hipertensos.

2 OBJETIVOS

Analisar a autopercepção de acadêmicos do último ano de um curso de Odontologia brasileiro de uma instituição educacional privada quanto ao seu preparo para o manejo clínico de pacientes hipertensos.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal do tipo observacional-analítico, cujo desenvolvimento foi condicionado à previa apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Faculdade de Minas, FAMINAS (Brasil, 2012).

O estudo foi desenvolvido no Brasil com uma amostra de 43 alunos egressos – sétimo e nono períodos - do curso de Odontologia da FAMINAS (Muriaé, Minas Gerais) matriculados no primeiro semestre letivo de 2024. Assim, a elegibilidade dos participantes ficou atrelada aos seguintes critérios: ser discente egresso (sétimo e nono períodos) do curso de Odontologia da FAMINAS, ter idade mínima de 18 anos e concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em linhas, o processo de coleta de dados, visto não ter sido encontrado na literatura científica nenhum instrumento transculturalmente validado, envolveu a aplicação de um questionário de autopreenchimento composto por treze questões. O principal desfecho do estudo foi o de investigar a autopercepção de discentes egressos de um curso de Odontologia brasileiro quanto ao seu preparo para o manejo clínico de pacientes hipertensos. Para isso, foi aplicada a seguinte questão: “Você se sente apto a prestar atendimento odontológico a pacientes hipertensos? (Sim; Não)”. Já as variáveis independentes, considerando suas possibilidades explicativas para o desfecho do estudo, foram agrupadas em duas partes, sendo elas: dados sociodemográficos e acadêmicos; especificidades e/ou necessidades do atendimento odontológico de pacientes hipertensos. Na primeira parte foram levantadas a idade (em anos) e o sexo (feminino e masculino) dos participantes do estudo. Já na segunda parte, guiada pelo questionário do estudo de

Rodrigues, Pinheiro, Araújo (2015), foram aplicadas dez questões, que trazem em seu bojo: anamnese, aferição de PA, medicações anti-hipertensivas, atendimento odontológico (cuidados e riscos), crise hipertensiva e qualificação no processo formativo.

Por fim, a análise estatística, se iniciou com a tabulação dos dados coletados no software Microsoft Excel (Windows®). Em seguida, os dados foram posteriormente copiados para o software Jamovi® (versão 2.3.28), no qual sofreram duas análises, uma descritiva e outra analítica. Na primeira foram calculadas frequências absolutas e relativas. Já no período inferencial, por meio da aplicação do teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher quando melhor indicado, foi realizada a comparação entre alunos que se sentem aptos ou não a prestarem atendimento odontológico a pacientes hipertensos. Todos os testes foram realizados com um nível de confiança de 95%, considerando resultados estatisticamente significativos quando $p\text{-valor} < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 43 discentes egressos do curso de Odontologia da FAMINAS (Muriaé-MG), com idade média de 23,4 anos (mediana = 22; desvio padrão = 2,8). A maioria dos participantes foram do gênero feminino ($n = 31$; 72,1%), enquanto 12 (27,9%) foram do gênero masculino. Os resultados do presente estudo evidenciam que variáveis relacionadas ao conhecimento teórico tiveram impacto significativo na percepção de aptidão dos estudantes frente ao atendimento odontológico de pacientes hipertensos. Participantes que conheciam medicamentos anti-hipertensivos, estavam cientes dos cuidados necessários e haviam assistido a aulas sobre o tema demonstraram maior confiança em sua prática clínica. Esses resultados indicam que a confiança no atendimento está intimamente ligada ao nível de preparo teórico e à exposição a conteúdos direcionados durante a formação odontológica. Conhecimentos específicos, como a dose máxima de anestésico com vasoconstritor, o reconhecimento dos riscos sistêmicos e a identificação de crises hipertensivas, não mostraram associação estatística com a autopercepção de aptidão. Esse resultado sugere que, embora os estudantes recebam informações gerais, ainda persistem lacunas em conteúdos críticos para a segurança clínica. Tais achados estão em consonância com estudos que identificaram dificuldades significativas dos acadêmicos em correlacionar o uso de anestésicos locais e medicamentos comorbidades sistêmicas, apontando deficiências tanto na formação teórica quanto prática (Araújo et al., 2013).

A literatura enfatiza a importância da capacitação para triagem e aferição da pressão arterial, inclusive em populações pediátricas, onde a hipertensão pode atingir até 5% das crianças, sendo esse conhecimento fundamental para a tomada de decisões clínicas seguras (Pinto; Roldan; Sollecito, 2006). Nesse sentido, observa-se que a simples transmissão teórica do conteúdo não é suficiente para formar profissionais plenamente aptos. A autopercepção de competência é fortemente influenciada pela vivência clínica e pela experiência acumulada, sendo a exposição prática determinante para a construção da confiança profissional (Seng; Yong; Wong, 2023).

Outro aspecto é o impacto do ambiente institucional. Políticas institucionais e a cultura organizacional podem favorecer ou limitar a disposição dos profissionais para realizar procedimentos como a aferição da pressão arterial, de modo que barreiras como falta de tempo e apoio organizacional interferem na autopercepção de aptidão (Hatton; Orom; Anders, 2017). Além de ajustes curriculares, torna-se necessário que instituições de ensino e serviços de saúde promovam ambientes favoráveis à integração de práticas médicas e odontológicas.

Tabela 1. Descrição de idade.

	Idade
N	43
Média	23,4
Mediana	22
Desvio padrão	2.8

Tabela 2. Descrição da frequência de gênero.

Gênero	Frequência absoluta	%Total
Feminino	31	72,1%
Masculino	12	27,9%

Tabela 3. Autopercepção dos estudantes quanto à aptidão aos seus conhecimentos sobre cuidados com pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica.

Variável	Se sente apto a prestar atendimento odontológico ao paciente hipertenso			
	Sim	Não	Total	p-valor
Gênero				
Feminino	24	7	31	0.407
Masculino	11	1	12	
Na anamnese pergunta se o paciente é hipertenso				
Sim	35	7	42	0.186
Não	0	1	1	
Afere a Pressão Arterial dos pacientes				
Sim	34	8	42	1.000
Não	1	0	1	
Pergunta se o paciente toma algum medicamento				
Sim	34	8	42	1.000
Não	1	0	1	
Conhece os medicamentos anti-hipertensivos				
Sim	32	4	36	0.015*
Não	3	4	7	
Sabe que cuidados ter com o paciente hipertenso				
Sim	33	5	38	0.037*
Não	2	3	5	
Conhece os riscos sistêmicos associados a Hipertensão				
Sim	28	5	33	0.336
Não	6	3	9	
Sabe quais os riscos associados a administração de anestésicos locais				
Sim	32	7	39	1.000
Não	3	1	8	
Sabe qual a quantidade máxima de anestésico local com vasoconstritor				
Sim	28	4	32	0.172
Não	7	4	11	
Saberia identificar uma crise hipertensiva				
Sim	19	3	22	0.457
Não	16	5	21	
Teve aulas sobre noções e cuidados com pacientes hipertensos				
Sim	31	2	33	< .001 *
Não	4	6	10	

*: Significativo a 5%

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que a autopercepção de aptidão dos estudantes de Odontologia para o atendimento de pacientes hipertensos está mais relacionada ao conhecimento teórico geral do que ao domínio de aspectos específicos, como dose de anestésicos ou identificação de crises hipertensivas. Esses achados indicam a necessidade de maior integração entre teoria e prática na formação acadêmica, com uso de metodologias ativas e experiências supervisionadas que promovam maior preparo técnico e segurança no manejo clínico desses pacientes.

REFERÊNCIAS

AGUILERA, E.M.; SUVAN, J.; BUTI, J.; CZESNIKIEWICZ-GUZI, M.; RIBEIRO, A.B.; ORLANDI, M.; GUZIK, T.J.; HINGORANI, A.D.; NART, J.; D'AIUTO, F. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. **Cardiovasc Res.** 2020; 116(1): 28-39. doi: <https://doi.org/10.1093/cvr/cvz201>.

ARAÚJO, Paula Caetano et al. Dental students' familiarity with the medical management of dental patients at Brazilian dental schools. **Journal of Dental Education**, v. 77, n. 5, p. 621-625, 2013.

BAVITZ, J.B. Dental management of patients with hypertension. **Dent Clin North Am.** 2006; 50(4): 547-62. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2006.06.003>.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº3, de 21/06/2021 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia e dá outras providências.** Ministério da Educação: 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2021-pdf/191741-rces003-21/file>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatísticas.** Ministério da Saúde: 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao/estatisticas#:~:text=Dados%20de%20preval%C3%Aancia%20sobre%20press%C3%A3o%20alta&text=De%20acordo%20com%20o%20estudo,21%2C7%25%20para%20eles>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório aponta que número de adultos com hipertensão aumentou 3,7% em 15 anos no Brasil.** Ministério da Saúde: 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/maio/relatorio-aponta-que-numero-de-adultos-com-hipertensao-aumentou-3-7-em-15-anos-no-brasil>.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. **Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina**, p. 1-18, 2013.

CAMPBELL, N.R.C.; PACCOT, B.M.; WHELTON, P.K.; ANGELL, S.Y.; JAFFE, M.G.; COHN, J.; BRITO, A.E.; IRAZOLA, V.; BRETTLE, J.W.; ROCCELLA, E.J.; FIGUEREDO, J.I.M.; ROSENDE, A.; ORDUNEZ, P. Diretrizes de 2021 da Organização Mundial da Saúde sobre o tratamento medicamentoso da hipertensão arterial: repercussões para as políticas na Região das Américas. **Rev Panam Salud Publica.** 2022; 46: e55. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.55>.

HADLAQ, E.M.; FARAJ, Z.T.; AL-GAMDI, F.M.; AL-OBATHANI, F.A.; ABUABAT, M.F.; AWAN, K.H. Early Screening of Diabetes and Hypertension in Primary Care Dental Clinics at King Saud University in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. **J Contemp Dent Pract.** 2017; 18(8): 652-659. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2101>.

HATTON, Michael N.; OROM, Heather; ANDERS, Patrick L. Blood pressure and blood sugar assessment by recent dental school graduates. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 124, n. 1, p. 37-44, 2017.

HOGAN, J.; RADHAKRISHNAN, J. The assessment and importance of hypertension in the dental setting. **Dent Clin North Am.** 2012; 56(4): 731-45. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2012.07.003>.

MAIA, A.F.; MELGAÇO, C.A.; SANTOS, D.F.M.; VASCONCELOS, M. Hipertensão arterial: nível de conhecimentos dos estudantes da Faculdade de Odontologia da UFMG. **Arq. Odontol.** 1999; 35(1/2): 85-94.

OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde). Organização Mundial da Saúde (OMS). **Mundo tem mais de 700 milhões de pessoas com hipertensão não tratada**. OPAS: 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/25-8-2021-mundo-tem-mais-700-milhoes-pessoas-com-hipertensao-nao-tratada#:~:text=25%20de%20agosto%20de%202021,pele%20Imperial%20College%20London%20e.>

PINTO, Andres; ROLDAN, Rosie; SOLLECITO, Thomas P. Hypertension in children: an overview. **Journal of dental education**, v. 70, n. 4, p. 434-440, 2006.

QIN, Z.; ZHOU, C.; ZHU, Y.; WANG, Y.; CAO, H.; LI, W.; HUANG, Z. Virtual Reality for Hypertension in Tooth Extraction: A Randomized Trial. **J Dent Res**. 2022; 101(4):400-406. <https://doi.org/10.1177/00220345211049393>.

RODRIGUES, K.P.; PINHEIRO, H.H.C.; ARAUJO, M.V.A. Percepção de acadêmicos de Odontologia sobre seus conhecimentos para o atendimento odontológico de hipertensos e diabéticos. **Rev. ABENO**. 2015; 15(4): 19-28. <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v15i4.198>.

SEMINARIO-AMEZ, M; GONZÁLEZ-NAVARRO, B.; AYUSO-MONTERO R; JANÉ-SALAS, E.; LÓPEZ-LÓPEZ, J. Use of local anesthetics with a vasoconstrictor agent during dental treatment in hypertensive and coronary disease patients. a systematic review. **J Evid Based Dent Pract**. 2021; 21(2): e101569. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2021.101569>.

SNG, Timothy Jie Han; YONG, Chee Weng; WONG, Raymond Chung Wen. Cross sectional study on the competence and confidence of dental students and graduates in the management of medically compromised patients and acute medical emergencies. **PLoS One**, v. 18, n. 2, p. e0281801, 2023.

SOUTHERLAND, J.H.; GILL, D.G.; GANGULA, P.R.; HALPERN, L.R.; CARDONA, C.Y.; MOUTON, C.P. Dental management in patients with hypertension: challenges and solutions. **Clin Cosmet Investig Dent**. 2016; 8: 111-120. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S99446>.

TAVARES, M.; CALABI, K.A.L., SAN-MARTIN, L. Systemic diseases and oral health. **Dent Clin North Am**. 2014; 58(4): 797-814. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2014.07.005>.

TSAI ,K.Z.; HUANG, R.Y.; CHENG, W.C.; HAN, C.L.; HUANG, W.C.; SUI, X.; LAVIE, C.J.; LIN, G.M. Association Between Dental Calculus and Hypertension Phenotypes in Highly Fit Adults: CHIEF Oral Health Study. **Am J Hypertens**. 2023; 36(2):102-108. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpac119>.

WEYLL, B.M.P.; GÓES, C.; ANDRADE, A.P.S.; RAMALHO, L.M.P. Avaliação do nível de conhecimento do acadêmico da Faculdade de Odontologia da UFBA sobre a hipertensão arterial. **Rev. fac. odontol. Univ. Fed. Bahia**. 2006; 33: 21-26.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **First WHO report details devastating impact of hypertension and ways to stop it**. WHO: 2023a. Disponível em: <https://www.paho.org/en/news/19-9-2023-first-who-report-details-devastating-impact-hypertension-and-ways-stop-it>.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Hypertension**. WHO: 2023b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.

A Influência das Redes Sociais na Percepção da Acne

ALBERGARIA, Karine Faria¹; TOSTES, Samira Souza²; LOPES, Micheline Luiza de Souza³

Eixo 2 – Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Este projeto teve como objetivo avaliar a influência das redes sociais na percepção da acne entre estudantes universitários, especialmente no que tange à escolha de cosméticos e à autoimagem. Por meio de uma pesquisa quantitativa e descritiva, foi aplicado um questionário online aos estudantes do Centro Universitário Faminas, contando com a participação de 60 estudantes de diferentes áreas. A pesquisa analisou como os conteúdos veiculados nas mídias sociais afetam a autoestima, o comportamento de compra e o conhecimento sobre a acne. A partir dos resultados foi possível demonstrar os impactos que as mídias sociais geram nos portadores de acne, gerando assim uma melhor compreensão dos impactos psicossociais associados à dermatose, promovendo reflexões sobre o uso responsável das redes sociais na saúde estética.

Palavras-chave: Acne. Pele. Saúde. Tratamento. Mídias Sociais

1 INTRODUÇÃO

A pele, representando o maior órgão do corpo humano, além de desempenhar funções de defesa contra o meio externo, apresenta um grande papel social, refletindo a identidade individual e cultural. Atualmente, a pele possui um impacto determinante, em especial no que diz respeito às mídias sociais, onde a procura por padrões estéticos, como pele uniforme e livre de imperfeições, vem ganhando grande valorização. Nesse cenário, indivíduos que não correspondem a essa “norma”, especialmente aqueles que apresentam condições dermatológicas, como a acne vulgar, estão propensos a sofrerem distúrbios emocionais, desde baixa autoestima até ansiedade, devido à insatisfação com a autoimagem gerada por padrões de beleza idealizados pela sociedade (LIMA et al., 2023).

A acne vulgar, estabelecida como uma condição dermatológica comum, inflamatória e crônica da pele, se manifesta nos folículos pilosebáceos, com prevalência estimada de 9,4% na população global, apresentando-se como oitava na classificação de doenças de pele. Essa dermatose afeta cerca de 85% dos adolescentes, podendo persistir até a fase adulta. Suas lesões são classificadas em não inflamatórias, constituindo os comedões abertos e fechados, e as inflamatórias com presença de pápulas, pústulas, nódulos e cistos, podendo desenvolver cicatrizes e pigmentações se não tratadas de forma adequada (VASAM, et al., 2023).

A fisiopatologia da acne é considerada multifatorial, devido a várias alterações que desencadeiam sua formação. Destacam-se como principais fatores o aumento da produção de sebo pelas glândulas sebáceas, a obstrução dos poros, queratinização folicular e, como consequência do ambiente propício, a proliferação de bactérias, gerando assim as primeiras lesões que caracterizam a acne. Nesse contexto, as alterações hormonais, especialmente durante a adolescência, estimulam intensamente a produção de sebo, agravando o quadro dessa dermatose (FREITAS, et al., 2024).

As redes sociais, criadas de início com o objetivo de aproximar as pessoas e auxiliar na facilidade de comunicação, passaram também a se tornarem um ambiente propício para formar comunidades, divulgar e vender produtos online, além de gerar conteúdos educativos e compartilhar a rotina de vida, resultando assim no surgimento dos influenciados digitais, que contribuem com a disseminação de informações (PINHEIRO, 2024).

Nesse sentido, nos últimos tempos, o uso de internet e o consumo de redes sociais passaram a constituir um elemento predominante na vida da população, trazendo consigo mudanças no que diz respeito à comunicação e à propagação de informações. Com essa gama de conhecimento fornecida por essas mídias, foi constatado que 75% dos seus usuários utilizam a busca online para adquirir informações relacionadas à saúde. Frequentemente, essa busca por esclarecimentos leva ao autodiagnóstico e à automedicação, com os indivíduos optando por buscarem seus próprios tratamentos, sem supervisão de um profissional qualificado. Essa prática os torna favoráveis a tomarem decisões equivocadas em relação ao uso de produtos indicados nessa plataforma, muitas vezes sem comprovações e com conteúdo de informações imprecisas, especialmente se tratando da acne, ocasionando possíveis riscos à saúde estética (ERTEKIN et al., 2024).

As mídias sociais são plataformas que permitem que os usuários criem conteúdos e, a partir deles, conquistam um grande número de seguidores, ganhando confiança ao compartilhar suas opiniões como consumidores. Marcas de cosméticos utilizam esse engajamento para ajudar na divulgação de seus produtos, a fim de que atinja um público mais alto e consiga ter influência na decisão de compra a partir das postagens desses influenciadores (SILVA, 2023).

2 OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivo analisar a influência das redes sociais na percepção da acne entre universitários, com finalidade de compreender como a exposição a conteúdos digitais impacta na tomada de decisões de tratamentos e na compra de produtos, analisar como a comparação com padrões de beleza idealizados nessas plataformas prejudicam a saúde emocional e identificar como a exposição das mídias prejudicam a autoimagem dos indivíduos que são portadores de acne.

3 METODOLOGIA

Inicialmente, para o desenvolvimento desse projeto, tratando-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva, foi realizado a aplicação de um questionário online contendo 12 perguntas referentes a acne, sobre o uso de redes sociais e como essas mídias influenciam na vida dos participantes, seja no contexto da autoestima, a forma como buscam informações, na escolha de cosméticos e como ela impacta na percepção da autoimagem devido aos padrões estéticos. Ele foi aplicado para os estudantes dos cursos do Centro Universitário FAMINAS. O questionário foi elaborado através do Google Forms juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a fim de garantir a autorização dos participantes e proporcionar maior privacidade dos dados fornecidos. O TCLE tem por objetivo oferecer aos sujeitos da pesquisa um esclarecimento a respeito dos seus direitos, dos objetivos da pesquisa a ser realizada, do método, seus riscos e benefícios, para que a sua expressão de interesse no sentido de participar (ou não) seja efetivamente livre e consciente.

Esta pesquisa foi submetida à plataforma Brasil, atendendo à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e 510/2016, que trata da pesquisa com seres humanos, e a coleta de dados somente foi iniciada após a sua aprovação.

De posse de todas as informações, os dados foram organizados, analisados estatisticamente e apresentados, o que tornou possível a discussão dos resultados obtidos junto à literatura.

Os dados foram armazenados em planilha protegida por senha, acessível apenas ao pesquisador responsável.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

As mídias sociais estão presentes no cotidiano de forma constante, crescendo cada vez mais e influenciando hábitos e comportamentos.

A fim de analisar a influência das redes sociais na decisão de compra e na percepção da acne e da autoimagem, foi realizada a aplicação de um questionário sobre o tema proposto, de forma online para os alunos matriculados no Centro Universitário Faminas de Muriaé-MG, entre diferentes cursos, não limitando apenas a área da saúde. O questionário contou com a participação de 60 alunos, dentre eles 48 mulheres e 11 homens, entre a idade de 18 e 40 anos, em que 1 pessoa apenas optou por não se declarar.

Diante dos resultados, é correto afirmar que a acne é uma condição comum da pele, tanto em adolescentes quanto em fase adulta, visto que 50% relataram ainda apresentar essa dermatose, 45% já tiveram em algum momento de suas vidas e apenas 5% nunca vivenciaram a ocorrência dessa condição. Esse resultado torna-se relevante o tema, pois a acne é uma das condições de pele mais prevalentes de forma global, manifestando-se tanto em homens quanto em mulheres (DUARTE, et al., 2025). Além disso, quando foram questionados sobre quais redes sociais utilizam com mais frequência, os resultados constataram que as três plataformas mais acessadas são Instagram, TikTok e YouTube, seguidas por Twitter, Facebook e Google.

Ainda em relação às redes sociais, quanto ao seu uso em buscar informações sobre a acne, 51 dos participantes, ou seja, 85%, totalizando a grande maioria, declararam que já utilizaram as plataformas digitais para tirar dúvidas sobre a acne, sendo que apenas 15% dos participantes nunca utilizaram. Isso comprova a grande influência que as mídias possuem, sendo um dos principais recursos digitais de maior acesso, reforçando o papel central dessas plataformas em disponibilizar informações e como elas influenciam na busca por conhecimento sobre a saúde estética (LARSEN, 2022).

Em relação à utilização de produtos e práticas que foram recomendados nessas plataformas, percebe-se que 80% dos participantes utilizaram cosméticos por influência digital, como hidratantes, ácidos e sabonetes, 23,3% recorreram a medicamentos como antibióticos, pomadas e isotretinoína, e 35% testaram receitas caseiras como chás e máscaras naturais, enquanto apenas 16,7% afirmaram nunca terem utilizado. Esses resultados levantam um ponto de extrema importância, declarando o impacto direto que as redes sociais possuem na decisão de compra em relação a tratamentos para a acne vulgar. Isso mostra que muitas das decisões de compra não são tomadas apenas pela necessidade individual, mas são influenciadas por conteúdos e produtos, vindo principalmente de influenciadores digitais e anúncios, fazendo com que os indivíduos não realizem pesquisas sobre a aquisição para saber sobre sua confiabilidade e necessidade (FERNANDES, 2023).

Essa tomada de decisões baseadas em informações e conteúdos a partir das redes sociais pode gerar tanto resultados maléficos quanto benéficos para a saúde estética. Diante dos resultados, 58,9% dos participantes tiveram bons resultados com a compra de produtos por influência das redes sociais e 14,3% obtiveram reações indesejadas, sendo que 26,8% dos participantes não notaram diferença após o uso. Isso evidencia tanto o potencial que as redes possuem em disseminar informações sobre cuidados com acne, quanto o perigo que o autotratamento pode ocasionar. O tratamento incorreto que pode surgir por influência das plataformas digitais sem acompanhamento médico pode gerar complicações graves, como agravamento da acne, reações adversas e desenvolvimento de manchas e cicatrizes (LIMA et al., 2023). Além do mais, foi constatado na pesquisa que apenas 41,7% dos participantes recorrem ao dermatologista para buscar tratamentos e 8,3% buscam auxílio de um farmacêutico. Outros constataram que procuram as redes sociais (56,7%) e amigos/familiares (20%), sendo que 21,7% dos participantes não procuram tratamento para acne. Isso ressalta a tendência que a população possui em trocar o aconselhamento por um profissional qualificado por conteúdos digitais, devido a essa facilidade de acesso a informações e à influência gerada (LIMA et al., 2023).

No que diz respeito ao impacto que as redes sociais possuem na autoestima de indivíduos portadores dessa dermatose, foi observado que 63,3% dos participantes disseram que a acne nunca foi motivo de deixar de realizar alguma atividade do cotidiano e 36,7% disseram que já deixaram de fazer alguma atividade devido à presença de acne. Além do mais, 63,3% relataram que os conteúdos presentes

nas redes sociais afetaram negativamente a autoestima e 36,7% já mostraram que as mídias não influenciam sua autoimagem. Outro aspecto analisado foi identificar na opinião de cada participante, se as redes sociais contribuem para uma maior aceitação da acne como uma condição comum da pele. A partir disso, 3,3% disseram que contribuem bastante, 48,3% também disseram que sim, mas que ainda há muita pressão estética presente. Já outros afirmam que não contribuem de forma alguma (43,3%), declarando que as mídias sociais ditam padrões irreais de beleza e apenas 5% não souberam responder.

Isso mostra que em alguns casos, a presença da acne afeta de modo significativo a vida de seus portadores, ocasionando impactos tanto psicológicos quanto sociais, gerando transtornos como ansiedade, insegurança, fobia social e timidez, dentre outros distúrbios graves. No contexto social, os padrões estéticos idealizados nessas plataformas, na maioria das vezes estéticos inalcançáveis, colaboram com a insegurança gerada por aqueles que possuem lesões cutâneas, não favorecendo a acne como uma doença de pele comum entre a população, o que pode ser confirmado pelos resultados da pesquisa (SOUZA et al., 2025).

5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram de forma clara como as redes sociais influenciam na percepção da acne, impactando na decisão de compra dos consumidores em relação à busca de tratamentos, o modo como as mídias são a primeira forma de se obter informações sobre a acne, substituindo assim orientação de profissionais qualificados. Apesar das redes sociais contribuírem de maneira relevante para a população devido à sua gama de conteúdos, a influência que elas exercem pode levar as indivíduos a tomarem decisões equivocadas, principalmente sobre a automedicação e autotratamento. Além do mais, apesar da acne ser uma das dermatoses mais prevalentes, ainda há questões que interferem na aceitação dessa patologia como uma condição de pele comum. Nessa mesma perspectiva, as mídias sociais ainda idealizam padrões estéticos inalcançáveis, e esse impacto, tanto emocional quanto social, foi evidenciado na presente pesquisa, demonstrando que os conteúdos gerados por essa plataforma e os padrões de estética definidos afetam de maneira significativa a autoestima dos portadores de acne, prejudicando questões comportamentais e psicológicas.

Diante disso, conclui-se que é necessário a reflexão sobre o uso responsável das redes sociais na saúde estética, incentivando os consumidores a procurarem informações e tratamentos com profissionais de saúde, e a terem um olhar mais críticos em relação aos produtos e conteúdos divulgados nessa plataforma, buscando tornar as redes sociais um meio de inclusão e não de comparações estéticas, favorecendo a promoção da saúde e bem-estar social.

6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LIMA YVN, Boeing ACO, Pontello Júnior R, Silva TMG. O impacto das mídias sociais no tratamento da acne vulgar. *Surg Cosmet Dermatol*. 2023;15:e20230198. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.2023150198>. Acesso em: 29 jan. 2025.

VASAM, Mallikarjun; KORUTLA, Satyanarayana; BOHARA, Raghvendra Ashok. *Acne vulgaris: A review of the pathophysiology, treatment, and recent nanotechnology-based advances*. *Biochemistry and Biophysics Reports*, v. 36, p. 101578, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2023.101578>. Acesso em: 29 jan. 2025.

FREITAS, Nívia Larice Rodrigues; et al. O impacto da acne no desenvolvimento socioemocional em adolescentes. *Journal of Medical and Biosciences Research*, [S. l.], v. 1, n. 5, p. 163–174, 2024. DOI: 10.70164/jmbr. v1i5.378. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/378> . Acesso em: 31 jan. 2025.

SUMEYRE SEDA ERTEKIN; NAZMIYE SELIN SALICI; VILDAN MANAV BAŞ; et al. Influence of Social Media and Internet on Treatment Decisions in Adult Female Acne Patients: A Cross-Sectional

Survey Study. **Dermatology Practical & Conceptual**, p. e2024156–e2024156, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11314130/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

GUEDES, Alessandra et al. Padrões de beleza impostos pelas redes sociais em mulheres no Brasil. *Revista Científica de Alto Impacto*, v. 28, n. 135, Jun. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/padroes-de-beleza-impostos-pelas-redes-sociais-em-mulheres-no-brasil/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SANTOS, Williane Pereira. "Influência e a dor: uso de influenciadores no Instagram como estratégia de marketing e o impacto na percepção de autoimagem e consumo feminino." (2024). Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/32768>. Acesso em: 27 set .2025.

SOUSA, Hyandra Gomes de Almeida; et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com acne. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, n. 5, p. e19026, 14 de maio de 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e19026.2025>. Acesso em: 27 set .2025.

DUARTE, M. A. M. et al. PREVALÊNCIA, CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E SOCIODEMOGRÁFICA DA ACNE EM ADULTOS JOVENS BRASILEIROS: UM ESTUDO TRANSVERSAL. **Revista ft**, 2025. Disponível em: <http://dspace.ufdpar.edu.br/jspui/handle/prefix/664>. Acesso em: 27 set .2025.

LARSEN, Débora Vieira. *Marketing digital: a influência na tomada de decisão de compra* [Trabalho de Conclusão de Curso — Bacharelado em Administração]. Universidade de Caxias do Sul, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/11338/12338>. Acesso em: 27 set .2025.

FERNANDES, Raiane Costa. Aspectos estéticos, de autoestima e confiança nas redes sociais: percepções sobre a influência no comportamento de consumo. **Ufpb.br**, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28523>. Acesso em: 27 set. 2025.

PINHEIRO, T. da S. “Como eu acabei com as minhas espinhas”: uma análise temática sobre vídeos de tratamento de acne no YouTube. 2024. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/34701>. Acesso em: 29 abr. 2025.

SILVA, C. B. V. Influência das mídias sociais no uso de cosméticos e no cuidado farmacêutico em saúde estética: uma revisão. Universidade Federal de Campina Grande, 2023. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/31026>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Ação de diferentes extratos vegetais frente à *Pseudomonas savastanoi*: uma revisão sistemática da literatura

BRAGA, Emanuel de Souza ¹, FERNANDES, Fernanda Mara²

Resumo: As doenças causadas por fungos, vírus e bactérias representam um desafio para a agricultura mundial, ocasionando perdas econômicas significativas em diversas culturas. Entre os principais agentes bacterianos está *Pseudomonas savastanoi*, pertencente ao complexo *Pseudomonas syringae*, capaz de infectar diferentes espécies vegetais, em especial a oliveira (*Olea europaea*), comprometendo a produtividade e a qualidade do azeite. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a ação de diferentes extratos vegetais frente à bactéria. A busca foi conduzida nas bases PubMed, Scielo e Google Scholar, considerando artigos publicados entre 2013 e 2025. Os resultados demonstraram que óleos essenciais de tomilho, orégano, lavanda e eucalipto apresentaram eficácia significativa, sendo que compostos fenólicos como carvacrol e thymol se destacaram pela forte ação bactericida, embora com risco de fitotoxicidade em altas concentrações. Outros extratos, como *Lawsonia inermis*, inibiram completamente a formação de galhas sem toxicidade relevante, enquanto extratos polifenólicos de resíduos vegetais demonstraram efeito inibitório sobre mecanismos de virulência bacteriana. Conclui-se que óleos essenciais e extratos vegetais configuram alternativas promissoras e sustentáveis ao uso de pesticidas tradicionais no controle de *P. savastanoi*. No entanto, estudos adicionais em condições de campo são necessários para validar sua eficácia prática e segurança em sistemas agrícolas.

Palavras-chave: Extrato de plantas; *Pseudomonas savastanoi*; Ação antibacteriana; Oliveira.

1. INTRODUÇÃO

As doenças causadas por fungos, vírus e bactérias, representam um grande problema para a agricultura em todo o mundo, causando perdas financeiras consideráveis em diversas espécies de plantas. Os sinais destas infecções se manifestam de várias formas, como, apodrecimento, murchamento dos tecidos, manchas nas folhas, escaldaduras, cancrios, e principalmente, o surgimento de formações anormais como galhas ou protuberâncias bacterianas em ramos, folhas e raízes de plantas. Tais deformações, são provocadas por hormônios que são produzidos por esses patógenos, prejudicando o desenvolvimento, produção e qualidade de plantações importantes para a economia, como por exemplo, a oliveira, cultivada em todo mundo e em grande escala no mediterrâneo (Bozkurt *et al.*, 2020; Mina *et al.*, 2020).

A *Pseudomonas savastanoi* é uma espécie de bactéria fitopatogênica que pertence a um grupo amplo e diversificado de microrganismos conhecido como complexo *Pseudomonas syringae*. O grupo engloba ao menos 60 linhagens bacterianas, organizada em 13 filogrupos que englobam mais de 15 espécies. Apesar de algumas variantes serem identificadas fora da agricultura, a grande maioria são reconhecidas e relacionadas a pragas encontradas no sistema de produção agrícola. A espécie *P. savastanoi* está associada à infecção de uma ampla variedade de plantas, tendo como principal hospedeira a *Olea europaea*, popularmente conhecida como oliveira. (Koščak, *et al.*, 2023).

As perdas econômicas relacionadas a infecção pela bactéria podem ser bem significativas. Nas plantações de soja, a bactéria *P. savastanoi* pv. *glycinea* que está associada a necrose das folhas e vagens, revelou uma redução de cerca de 40 % da sua produtividade, afetando inclusive o teor do óleo das sementes e sua germinação, levando a importantes perdas financeiras para os produtores (Jagtap; Dhopte; Dey, 2012, apud Lobanok; Rakhmatullaeva, 2023).

Países como o Brasil, onde a estimativa média de produção é de aproximadamente 3.560 kilos por hectares, sendo considerado um dos maiores produtores de soja do mundo, com expectativa de alcançar, na próxima safra, a produção de 169,5 milhões de toneladas em 2025 (CONAB, 2025), perdas dessa magnitude podem gerar impactos econômicos consideráveis.

Já no cultivo de oliveiras, em países como Portugal, Eslovênia e Croácia

existe uma alta incidência de infecção pela espécie *P. savastanoi pv. savastanoi*, podendo afetar 100 % da produção em alguns cultivares, podendo gerar quedas abruptas nas produções reduzindo de maneira significativa o lucro. Isso reforça que, tanto na produção frutífera quanto na oleaginosa, a infecção por essa bactéria gera prejuízos consideráveis, aumentando os custos de operação, inclusive na perda de seu valor comercial causada pela queda da qualidade e de suas características sensoriais (Koščak, *et al*, 2023).

A forma mais habitual de controlar doenças bacterianas em oliveiras, se baseia no uso de pesticidas à base de cobre e, em menor frequência, antibióticos como oxitetraciclina e kasugamicina. Alguns estudos têm demonstrado que aproximadamente 4,7% das linhagens de *P. savastanoi pv. savastanoi* isoladas na Califórnia mostraram resistência moderada a doses elevadas de cobre (150 µg/mL de MCE), e essas linhagens resistentes mantêm alta virulência na planta. Ainda que os tratamentos com antibióticos se mostrem promissores, seu uso é limitado devido a normas fitossanitárias e receios quanto aos efeitos no meio ambiente (Nguyen; Förster; Adaskaveg, 2018). Diante disso, extratos de plantas e óleos essenciais vêm se tornando alternativas interessantes para a descoberta de novas substâncias capazes de combater esse tipo de bactéria.

2. OBJETIVO

Assim, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a ação de diferentes extratos vegetais contra a bactéria *Pseudomonas savastanoi*.

3. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura sobre a ação de extratos vegetais contra a bactéria *Pseudomonas savastanoi*. Foram adotados critérios específicos para a busca, seleção e análise dos artigos incluídos.

A busca pelos artigos científicos foi realizada utilizando as bases de dados eletrônica do PubMed, Scielo e Google Scholar utilizando como palavras chaves os termos: *Pseudomonas savastanoi*, extrato de plantas, bactérias fitopatogênicas, compostos bioativos, controle biológico e atividade antimicrobiana de plantas. As buscas foram feitas nos idiomas inglês, português e espanhol, sem restrições quanto ao país de origem do estudo, sendo estes publicados entre os anos de 2013 a 2025.

Foram incluídos na pesquisa estudos originais, de caráter experimental ou laboratorial, que investigaram a ação de extratos vegetais sobre a bactéria *Pseudomonas savastanoi*. Foram excluídos trabalhos do tipo revisão de literatura, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, assim como estudos que abordassem outras espécies do gênero *Pseudomonas*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em estudos *in vitro*, os óleos de lavanda, eucalipto, tomilho (*Thymus vulgaris*) e bergamota (*Citrus bergamia*) demonstraram eficácia significativa de acordo com a sua concentração na ação contra *P. savastanoi* (Öksel; Mirik, 2015). Além disso, na pesquisa de Koščak *et al* (2023), o óleo essencial extraído do *Origanum compactum*, tendo como componente principal, o carvacrol, apresentou uma relevante ação bactericida contra a *P. savastanoi* em testes laboratoriais, pois o ativo atua desestabilizando a parede celular da bactéria, o que leva à sua destruição e morte, mostrando-se assim tão eficazes quanto os produtos à base de cobre.

Diversos extratos vegetais, especialmente óleos essenciais de *Thymus vulgaris* (tomilho) e *Origanum compactum* (orégano), demonstram alta eficácia *in vitro* contra *Pseudomonas savastanoi*. Seus principais componentes ativos, como carvacrol e thymol, promovem a destruição da membrana bacteriana, resultando em forte ação bactericida (Koščak *et al*, 2025; Koščak *et al*, 2023; Trigui *et al*, 2013; Benkirane, Habbadi, & Benbouazza, 2015).

Outros extratos, como de *Lawsonia inermis* (henna), também demonstraram atividade significativa, inibindo completamente a formação de galhas (Trigui *et al*, 2013). Além dos óleos essenciais, extratos aquosos de plantas medicinais como *Ocimum canum*, *Salvia sclarea*, *Origanum tythanthum* e *Thymus serpyllum* apresentaram efeito inibitório relevante, com taxas de inibição superiores a 99 % em alguns casos (Mouhanna *et al*, 2024). Já extratos polifenólicos de resíduos vegetais (ex: chá verde, sementes de uva, folhas de oliveira)

evidenciaram a capacidade de inibir mecanismos de virulência bacteriana, reduzindo os sintomas em plantas, sem apresentar toxicidade aparente (Biancalani *et al*, 2016). A eficácia dos extratos pode variar conforme a concentração, cepa bacteriana e método de aplicação. Alguns extratos, como de alho e algas, mostraram baixa ou nenhuma atividade (Koščák *et al*, 2023).

EXTRATO/COMPOSTO	EFICÁCIA <i>IN VITRO</i>	FITOTOXICIDADE
Tomilho/orégano	Alta	Possível
Carvacrol/thymol	Muito alta	Lesões em folhas jovens
Lawsonia inermis	Alta	Sem toxicidade relevante
Extratos polifenólicos	Inibem virulência	Sem toxicidade aparente
Alho/algas	Baixa/nenhuma	-

Figura 1: Principais extratos e atividade contra *P. savastanoi*

Embora os resultados sejam interessantes, é importante analisar como os óleos essenciais afetam as plantas em situações reais. Deve-se considerar que tais compostos podem se decompor facilmente no ambiente, apresentam baixa toxicidade para outros seres vivos e possuem uma ação que impede a comunicação entre as bactérias e a formação de biofilmes, principalmente quando associados com antibióticos, o que pode aumentar as chances de serem usados como opções sustentáveis (Sena *et al*, 2024).

5. CONCLUSÃO

Os estudos analisados evidenciam o grande potencial dos óleos essenciais e extratos vegetais como alternativas sustentáveis no controle da *Pseudomonas savastanoi*. Compostos como carvacrol e thymol destacam-se pela elevada atividade bactericida *in vitro*. Além disso, extratos de diferentes plantas medicinais e resíduos vegetais apresentaram relevante efeito inibitório sobre mecanismos de virulência bacteriana, indicando possibilidades promissoras para uso em sistemas agrícolas mais ecológicos. No entanto, a eficácia desses compostos pode variar de acordo com a concentração, a cepa bacteriana e a forma de aplicação, havendo ainda risco de fitotoxicidade em determinadas condições. Dessa forma, tornam-se necessárias investigações adicionais em campo para validar a aplicabilidade prática desses extratos, de modo a consolidá-los como ferramentas seguras e eficientes no manejo integrado da fitobactéria.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de expressar sua gratidão à Faminas e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Brasil, referente ao projeto 442696/2023-0.

7. REFERÊNCIAS

- BENKIRANE, R.; HABBADI, K.; BENBOUAZZA, A.; BOUAICHI, A.; ACHBANI, E. H. Antibacterial activities of the essential oils from medicinal plants against the growth of *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*, causal agent of olive knot. **IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science**, Morrocos, v. 8, n. 12, p. 41-45, dez. 2015. DOI: 10.9790/2380-081224145.
- BIANCALANI, C.; CERBONESCHI, M.; TADINI-BUONINSEGNI, F.; CAMPO, M.; SCARDIGLI, A.; ROMANI, A.; TEGLI, S. Global analysis of type three secretion system and quorum sensing inhibition of *Pseudomonas savastanoi* by polyphenols extracts from vegetable residues. **PLoS ONE**, v. 11, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163357>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- BOZKURT, İ. A. *et al*. Chemical composition and antibacterial activity of essential oils isolated from medicinal plants against gall forming plant pathogenic bacterial disease agents. **KSU Journal of Agriculture and Nature**, v. 23, n. 6, p. 1474-1482, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18016/ksutarimdogan.vi.723544>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/conab/pt-br/assuntos/noticias/producao-pode-alcancar-339-6-milhoes-de-toneladas-e-superar-safra-anterior>>. Acesso em: 13 jul. 2025.

JAGTAP, G. P.; DHOPTE, S. B.; DEY, U. Bio-efficacy of different antibacterial antibiotic, plant extracts and bioagents against bacterial blight of soybean caused by *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*. **Scientific Journal of Microbiology**, v. 1, n. 1, p. 1–9, 2012. Disponível em: <<https://www.academia.edu/2160177>>. Acesso em: 13 jul. 2025.

KOŠČAK, L.; LAMOVŠEK, J.; ĐERMIĆ, E.; GODENA, S. Potential of plant-based agents as next-generation plant growth-promoters and green bactericides against *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*. **Agronomy**, v. 15, n. 4, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy15040819>. Acesso em: 9 set. 2025.

KOŠČAK, L.; LAMOVŠEK, J.; ĐERMIĆ, E.; TEGLI, S.; GRUNTAR, I.; GODENA, S. Identification and characterisation of *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* as the causal agent of olive knot disease in Croatian, Slovenian and Portuguese olive (*Olea europaea* L.) orchards. **Plants, Basel**, v. 12, n. 2, p. 307, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants12020307>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9865541/>>. Acesso em: 11 jul. 2025.

KOŠČAK, L.; LAMOVŠEK, J.; ĐERMIĆ, E.; GODENA, S. The antibacterial effect of selected essential oils and their bioactive constituents on *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*: phytotoxic properties and potential for future olive disease control. **Microorganisms**, v. 11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11112735>. Acesso em: 9 set. 2025.

LOBANOK, N. A.; RAKHMATULLAEVA, M. A. Modern methods of combating bacterial blight of soybeans caused by *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*. **Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences**, v. 66, n. 6, p. 50–56, 2023. Disponível em: <<https://agrojournal.rudn.ru/agronomy/article/view/19997/16412>>. Acesso em: 13 jul. 2025.

MINA, D.; PEREIRA, J. A.; LINO-NETO, T.; BAPTISTA, P. Screening the olive tree phyllosphere: search and find potential antagonists against *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*. **Frontiers in Microbiology**, Lausanne, v. 11, p. 2051, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.02051>. Acesso em: 11 jul. 2025.

MOUHANNA, A.; DARKALI, M.; HASAN, M.; AL-OBA YDI, H. Effect of some medicinal plants aqueous extracts on two species of two plant pathogenic bacteria *Pseudomonas savastanoi* and *Xanthomonas campestris*. **Arab Journal for Plant Protection**, v. 42, n. 3, p. 382–386, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22268/ajpp-001254>. Acesso em: 13 jul. 2025.

NGUYEN, K. A.; FÖRSTER, H.; ADASKAVEG, J. E. Efficacy of copper and new bactericides for managing olive knot in California. **Plant Disease**, v. 102, n. 5, p. 892–898, maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-17-1162-RE>. Acesso em: 11 jul. 2025.

ÖKSEL, C.; MIRIK, M. Zeytin dal kanseri etmeni *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* 'ye karşı in vitro koşullarda farklı bitkilerin uçucu yağlarının etkisi. **Bitki Koruma Bülteni**, v. 55, n. 4, p. 265–275, 2015.

SENA, G. et al. Essential oils as potential quorum sensing inhibitors and antibiofilm agents against *Staphylococcus aureus*: a systematic review. **Antibiotics**, v. 13, n. 7, p. 605, 2024. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2079-6382/13/7/605>>. Acesso em: 11 jul. 2025.

TRIGUI, M.; HSOUNA, A.; HAMMAMI, I.; CULIOLI, G.; KSANTINI, M.; TOUNSI, S.; JAOUA, S. Efficacy of Lawsonia inermis leaves extract and its phenolic compounds against olive knot and crown gall diseases. **Crop Protection**, v. 45, p. 83–88, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2012.11.014>. Acesso em: 10 set. 2025.

Acne e cuidados com a pele jovem: desmistificando conceitos e práticas essenciais

ALBERGARIA, Karine Faria⁵ ¹; OLIVEIRA, Isadora Lopes ²; VALERIANO, Júlia Sousa³; TOSTES, Samira Souza⁴; BOTARO, Clarissana Araújo⁵

Resumo: A acne, popularmente conhecida como espinha, é uma doença de pele comum, crônica e inflamatória que acomete principalmente jovens e adolescentes devido às mudanças físicas e emocionais que surgem nessa faixa etária. O objetivo deste trabalho foi realizar uma palestra educativa para os alunos do 1º ano da Escola Estadual Doutor Olavo Tostes da cidade de Muriaé-MG, contando também com a participação de outras turmas que demonstraram interesse pelo assunto. Durante a apresentação foi abordado os principais tópicos referentes a acne, seus cuidados e tratamentos, sendo posteriormente realizado a distribuição de folders para todos os ouvintes presentes, que continham como conteúdo principal os mitos e verdades sobre a acne, a fim de propagar informações seguras e confiáveis aos participantes. Por fim, foi realizado a postagem de um vídeo em formato de Reels na plataforma Instagram[®] sobre os tipos de pele, em especial a pele acneica, com intuito de disseminar e levar conhecimento para um público mais amplo, a fim de incentivar o cuidado precoce com a pele para evitar complicações futuras e garantir uma saúde dérmica adequada.

Palavras-chave: *Acne. Adolescentes. Tratamentos. Mitos. Educação Dermatológica*

1 INTRODUÇÃO

A acne é descrita como uma dermatose comum, crônica e inflamatória, que atinge de modo significativo a população em geral, principalmente adolescentes, podendo persistir e avançar até a idade adulta. É identificada pelo aparecimento de manifestações cutâneas sejam elas comedões, pápulas, nódulos ou, em casos mais graves, os cistos. Essa condição pode afetar cerca de 85% dos adolescentes, sendo que na fase adulta 12% das mulheres e 3% dos homens ainda enfrentam problemas com acne (Amaral *et al.*, 2024).

Essa doença dermatológica se manifesta na unidade pilossebácea (foliculo piloso e glândula sebácea), derivada de distúrbios provenientes de fatores como o aumento da secreção sebácea, ceratose no canal folicular pelo acúmulo de queratina, colonização de bactérias, liberação de substâncias inflamatórias e fatores individuais.

Além do mais, alterações hormonais que surgem principalmente no período da puberdade estão diretamente relacionadas com o aparecimento de acne na adolescência, devido ao aumento de produção pelas glândulas. Outros fatores como influência genética, alimentação e condições ambientais colaboram para seu desenvolvimento (Xavier *et al.*, 2021).

⁵ ¹ Karine Faria Albergaria. E-mail:albergariakarine@gmail.com

² Isadora Lopes Oliveira. E-mail:lopesisadoraf@gmail.com

³ Júlia Sousa Valeriano. E-mail:juliadesousavaleriano@gmail.com

⁴ Samira Tostes de Souza. E-mail:samiratostes03@gmail.com

⁵ Mestre em Ensino da Ciência e Meio Ambiente pela Universidade Plínio Leite (2008), Especialista em Geriatria e Gerontologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2012), Bacharel em Fisioterapia pela Universidade Católica de Petrópolis (2004), professora na FAMINAS. E-mail: clarissana.botaro@professor.faminas.edu.br

A acne pode surgir em diferentes partes do corpo, em especial nos locais onde se encontra maior quantidade de glândulas sebáceas como a face, costas, ombros e peitos. Ela se diferencia de acordo com seu grau de estado e evolução. A acne de gravidade I é definida por comedões, sejam eles abertos ou fechados, sem processo inflamatório. A de grau II apresenta comedões, pápulas e pústulas (lesões), desencadeando processo inflamatório. Já a de grau III apresenta comedões, pápulas, pústulas, nódulos e cistos, com inflamação mais acentuada. O grau IV é caracterizado por acne conglobata gerando uma forma grave; e pôr fim a de grau V sendo uma evolução da anterior, conhecida como acne fulminante (Xavier *et al.*, 2021).

Além dos distúrbios fisiológicos e histológicos que a acne desencadeia, também se destacam, com relevância, as alterações psicológicas que ocorrem no indivíduo que apresenta essa dermatose. No período entre infância e adolescência ocorre uma preocupação maior em questão a aparência física, e por consequência, devido a evolução da acne na área facial, ocorrem impactos negativos em relação a autoestima, causando reclusão social e insultos estéticos, podendo gerar gatilhos para depressão se não for devidamente tratada psicologicamente (Cerqueira *et al.*, 2024).

Existem vários métodos de tratamento para a acne a fim de evitar evoluções e cicatrizes, que requerem uma avaliação individualizada, analisando em qual gravidade se encontra a patologia. A terapêutica visa promover a recuperação do epitélio dos folículos pilosos, a regulação da produção de sebo, a diminuição da inflamação e o impedimento do crescimento bacteriano. Os processos de cuidados envolvem tanto terapias tópicas quanto orais, além de técnicas como limpeza de pele e peeling, o que varia de acordo com cada indivíduo devido suas particularidades e gravidade, exigindo tempo e ajustes exclusivos (Araújo, 2024).

Devido à complexidade e alta prevalência da acne, circulam informações que precisam ser analisadas para que o cuidado com a pele seja executado de maneira efetiva. Obter o conhecimento correto sobre a acne e realizar o tratamento desde a adolescência de forma antecipada reduz o risco de possíveis complicações mais severas, sejam elas cicatrizes físicas, emocionais ou sociais (Silva, 2022).

2 OBJETIVOS

Conscientizar o público jovem sobre a acne, a fim de propagar informações confiáveis e seguras, abordando os tipos de pele, seus cuidados principais e tratamentos específicos, além de desmistificar os mitos acerca dessa dermatose, informando sobre os tratamentos adequados para cada caso, a partir de um projeto de intervenção na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, na cidade de Muriaé-MG.

3 METODOLOGIA

A realização do projeto ocorreu entre os meses de agosto e novembro de 2024, no contexto da disciplina de Técnicas Aplicadas a Estética. Em primeiro momento, foi realizada a pesquisa de artigos e informações que abordassem tópicos referentes ao tema para o desenvolvimento da palestra e do folder que seriam apresentados e entregues para os alunos da Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, localizada na cidade de Muriaé-MG, da qual foi obtida a autorização. A palestra foi dirigida pelos integrantes do grupo no dia 09 de outubro de 2024, no período das 20 horas, tendo a apresentação construída a partir de slides

pela plataforma digital Canva[®]. Foi realizada, abordando tópicos cruciais para total entendimento sobre a acne e seus principais aspectos, além de destacar os procedimentos básicos que se deve aplicar na rotina de cuidados com a pele para prevenir de forma precoce complicações dermatológicas. Por fim foi realizado o esclarecimento de dúvidas dos ouvintes de forma didática. Juntamente a palestra, foi entregue o folder realizado para a disseminação de informações, tanto aos alunos quanto aos ouvintes presentes. O folder continha as principais dúvidas sobre a acne, abordando os mitos e verdades que surgem decorrentes dessa dermatose, o qual foi desenvolvido através da plataforma Canva[®], utilizando uma linguagem acessível, para facilitar o entendimento dos alunos.

Análogo ao acontecimento, a palestra foi gravada com autorização de todos os participantes, pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para realizar a postagem de um vídeo em formato de Reels nas redes sociais para maior disseminação do conteúdo educativo. O vídeo foi editado e posteriormente postado na plataforma Instagram[®] nos seguintes perfis, @farmacia_faminas26.1 e @farmaciafaminas no dia 12 de novembro de 2024.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adolescência é um período especialmente propenso ao surgimento de acne, devido às alterações hormonais características da puberdade. Nesse contexto, iniciar os cuidados com a pele de forma precoce é essencial para prevenir o aparecimento de acne e manchas, fatores que impactam significativamente a autoestima dos jovens (Cerqueira et al., 2024). Assim, torna-se relevante disseminar conhecimento aos adolescentes sobre a acne, seus cuidados e tratamentos, além de desmistificar mitos comuns sobre o tema, utilizando meios de divulgação para propagar informações confiáveis.

Para a realização dessa intervenção foi organizada uma palestra educativa para alunos do 1º ano do Ensino Médio, bem como para a turma do 3º ano do Ensino Médio e do EJA (Educação de Jovens e Adultos) da Escola Estadual Olavo Tostes, em Muriaé-MG, que demonstraram interesse ao tema ao relatarem a ocorrência dessa palestra no âmbito escolar, a qual foi abordando o tema “Acne e cuidados com a pele jovem”. A palestra abordou sobre o que é a acne, suas causas, tipos e como ela se desenvolve, além de desmistificar os mitos e verdades, informar sobre produtos inadequados para uso na pele e tratamentos disponíveis, tanto tópicos quanto medicamentosos. Também foram introduzidas rotinas básicas de cuidados e a identificação dos tipos de pele. Durante a palestra, dúvidas como “anticoncepcional trata a acne?” e “quais produtos baratos podem ser usados para cuidar da minha pele?” foram levantadas e esclarecidas de forma didática.

Outro relato relevante que se obteve durante o momento de esclarecimentos de dúvidas foi o hábito relatado por um participante de usar exposição solar como forma de cuidado com a pele. Segundo Guerin et al. (2023), esse hábito é prejudicial, pois os raios UVA e UVB contribuem para a inflamação, o aumento da oleosidade e a proliferação bacteriana, piorando o quadro da acne. O uso contínuo de protetor solar é fundamental para prevenir manchas e agravamentos.

Posteriormente a palestra, foi realizada a distribuição dos folders informativos para todos os ouvintes e participantes que estavam presente no local, com o intuito de reforçar os conteúdos apresentados. O folder, além de esclarecer os principais mitos e verdades sobre a acne e seus cuidados, também relatava sobre rotinas básicas que se deve seguir para manter a saúde da pele e ressaltou procedimentos que são

inadequados. Foi orientando ainda da importância de uma alimentação balanceada e do acompanhamento com um médico especialista.

Além disso, foi desenvolvido um vídeo informativo para o Instagram© @farmacia_faminas26.1 em colaboração com o perfil @farmaciafaminas, ampliando o alcance das informações. O vídeo obteve 2.590 visualizações e 20 comentários, na qual foi abordado os cuidados com a pele jovem e detalhou aspectos da pele acneica. O conteúdo gerou comentários positivos, como “arrasaram, muito bem explicado”, e dúvidas foram respondidas diretamente, orientando, por exemplo, sobre o uso de sabonetes adequados para o equilíbrio do pH cutâneo.

Essas ações tiveram o objetivo de promover o conhecimento sobre acne de forma ampla, conscientizando os jovens sobre a importância de cuidados preventivos e adequados, contribuindo para uma melhor saúde cutânea e qualidade de vida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de intervenção na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, em Muriaé-MG, atingiu o objetivo de conscientizar os jovens sobre a acne, abordando tipos de pele, cuidados essenciais e tratamentos específicos. A realização da palestra revelou lacunas de conhecimento e práticas inadequadas. Essas informações embasaram a criação de ações educativas que desmistificaram mitos, destacaram a importância dos cuidados básicos com a pele e apresentaram orientações sobre tratamentos adequados.

O projeto também se relaciona ao Programa Saúde na Escola, por estar vinculado às diretrizes nacionais de promoção da saúde, que tem como objetivo estimular a promoção da educação em saúde no ambiente escolar para estudantes da rede pública de ensino. A intervenção, ao discorrer sobre aspectos relacionados a acne e aos cuidados essenciais com a pele jovem, contribuiu de forma relevante para o incentivo do autocuidado, para a prevenção de futuras complicações e, como resultado, gerando melhoria na qualidade de vida dos estudantes, estando alinhada com os objetivos do programa.

As atividades realizadas, incluindo palestras e conteúdos audiovisuais, promoveram engajamento e esclarecimento entre os participantes, reforçando a importância do autocuidado e a adoção de práticas corretas para a saúde da pele. Essas ações não apenas proporcionaram conhecimento técnico, mas também impactaram positivamente a autoestima e a qualidade de vida dos jovens, evidenciando a relevância de iniciativas educativas no ambiente escolar.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Augusto, Ruiz; VIANA, Gabriel, Almeida; BUENO, Silva, Messias. ACNE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revistamedicina/article/view/1149>. Acesso em: 17 ago. 2024.

ARAÚJO, S. D. S. D. D. A PERCEPÇÃO DE JOVENS A RESPEITO DA ACNE E SUAS SEQUELAS E A INFLUÊNCIA NA AUTOESTIMA E IMAGEM CORPORAL. **Repositório Institucional do Unifip**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2024. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/repositoriounifip/article/view/2003>. Acesso em: 18 ago. 2024.

CERQUEIRA, Larissa; FERNANDA; MYLENA, Fernanda; *et al.* ACNE NAS ESCOLAS: UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA DURANTE A ADOLESCÊNCIA. **Semana de Extensão - SEMEX**, v. 2, n. 2, 2024. Disponível em: <https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/semex/article/view/16899>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GUERIN, A. N. et al. Peles oleosas e acnéicas: estratégias eficazes para uma pele saudável. Uma revisão de literatura. **ULAKES JOURNAL OF MEDICINE**, v. 3, n. 4, 2023. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/930/757>. Acesso em: 05 nov. 2024.

II, Xavier; FERREIRA, Artur; ALMEIDA, Marcela; *et al.* Análise do entendimento sobre os cuidados necessários para o tratamento da acne em adolescentes de uma igreja da Cidade de São Luís. **Research Society and Development**, v. 10, n. 13, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21346>. Acesso em: 17 ago. 2024.

SILVA, SAIONARA MARTINS. ACNE NA ADOLESCENCIA. 2022. 27. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)** – Faculdade Anhanguera, São Bernardo do Campo, 2022. Disponível em:

https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/55162/1/SAIONARA_MARTINS_DA_SILVA.pdf. Acesso em: 17 ago. 2024.

SOUSA, A. C. S; SANTOS, M. L. S. Influência da alimentação na eclosão da acne: uma revisão integrativa da literatura. **Unifsa.com.br**, 2021. Disponível em: <https://web.unifsa.com.br/xmlui/handle/123456789/27>. Acesso em: 31 out. 2024.

Análise Epidemiológica do Câncer de Tireoide na Fundação Cristiano Varella - Hospital de Câncer em Minas Gerais

Letícia Fóffano Monteiro e Almeida⁶; Maria Eduarda Oliveira Diniz⁷, Alexandre H. Couto Bittencourt⁸

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O câncer de tireoide é a neoplasia maligna mais comum do sistema endócrino, com incidência crescente em diversos países e tendência semelhante no Brasil, especialmente nas regiões Sudeste e Sul. Apesar de seu prognóstico geralmente favorável, fatores socioeconômicos, genéticos e comportamentais podem influenciar o desenvolvimento da doença e os desfechos clínicos. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos atendidos na Fundação Cristiano Varella, descrevendo características sociodemográficas, clínicas, estadiamento, fatores de risco e desfechos.

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, com 602 pacientes diagnosticados entre 2010 e 2023. Foram coletadas variáveis como idade, sexo, etnia, escolaridade, localização do tumor, estadiamento, histórico familiar, hábitos de tabagismo e etilismo, bem como desfechos clínicos. A análise foi descritiva e comparada com a literatura científica.

Os resultados mostraram predominância feminina (76,2%) e pico de incidência entre 31 e 50 anos (42,2%). A tireoide concentrou 92,4% dos casos, com predominância do estágio I (65–86%). Pacientes com baixa escolaridade representaram 36,3% da amostra, histórico familiar positivo esteve presente em 53% e hábitos de risco foram identificados em parte dos casos. A sobrevida global foi de 91,5%.

Conclui-se que o câncer de tireoide apresenta bom prognóstico, porém fatores sociais, genéticos e comportamentais influenciam seu perfil epidemiológico. Evidencia-se a necessidade de políticas públicas que promovam equidade no acesso à informação e aos serviços de saúde, rastreamento precoce e acompanhamento prolongado. Estudos futuros devem investigar fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos, bem como avaliar intervenções educativas e programas de rastreamento, visando aprimorar protocolos clínicos e políticas de saúde pública

.

Palavras-chave: Câncer de tireoide, Epidemiologia, Prevenção.

Introdução

O câncer de tireoide é a neoplasia maligna mais comum do sistema endócrino, representando mais de 90% dos tumores nessa categoria e apresentando crescimento expressivo em diversos países nas últimas décadas (Miranda-Filho et al., 2021). No Brasil, observa-se tendência semelhante, com aumento da incidência, especialmente nas regiões Sudeste e Sul, reflexo tanto da maior disponibilidade de exames de imagem quanto de fatores ambientais, genéticos e comportamentais associados (Veiga et al., 2013).

⁶ Acadêmica de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁷ Acadêmica de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁸ Professor, Pesquisador, Dr. em Ciências Naturais, Centro universitário FAMINAS MURIAÉ, Hospital do Câncer de Muriaé, Fundação Cristiano Varella

Apesar de geralmente apresentar prognóstico favorável, a doença não deve ser subestimada, visto que pode ocasionar complicações locais, necessidade de tratamentos invasivos e repercussões psicológicas e sociais significativas (Lima et al., 2024). Além disso, há evidências de que fatores socioeconômicos, como nível de escolaridade e acesso a serviços de saúde, influenciam diretamente os desfechos clínicos (Li et al., 2023). Estudos indicam que a incidência de câncer de tireoide varia significativamente de acordo com o status socioeconômico, com taxas mais altas observadas em áreas de maior índice socioeconômico (Ribeiro et al., 2023).

Assim, torna-se fundamental compreender a realidade do câncer de tireoide em instituições que atendem populações específicas, como a Fundação Cristiano Varella, referência em oncologia no interior de Minas Gerais. A análise dessa realidade pode fornecer insights valiosos para o aprimoramento das estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, além de contribuir para a redução das desigualdades no acesso à saúde e na efetividade dos cuidados prestados.

Objetivo

Analisar o perfil epidemiológico dos casos de câncer de tireoide atendidos na Fundação Cristiano Varella, descrevendo características sociodemográficas, clínicas e de estadiamento, além de fatores de risco e desfechos clínicos.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, conduzido com 602 pacientes diagnosticados com tumores de tireoide e de outras glândulas endócrinas no período de 2010 a 2023. A população do estudo incluiu pacientes atendidos em instituição de referência em oncologia no interior de Minas Gerais, garantindo representatividade regional.

Foram coletadas variáveis sociodemográficas (idade, sexo, etnia, escolaridade), além de informações clínicas relacionadas ao tumor (localização, estadiamento) e histórico familiar de neoplasias endócrinas. Também foram avaliados hábitos de risco, como tabagismo e consumo de álcool, bem como desfechos clínicos, incluindo mortalidade.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, com distribuição das frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis contínuas. Além disso, os resultados foram comparados com a literatura científica atual, permitindo contextualizar os achados do estudo frente a dados nacionais e internacionais.

Para garantir confidencialidade e ética, todos os dados foram tratados anonimamente, respeitando as normas de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme o Comitê de Ética em Pesquisa da instituição.

Resultados e Discussão

Dos 602 casos analisados, 76,2% ocorreram em mulheres e 23,8% em homens, confirmando o predomínio feminino descrito em estudos internacionais (PAPINI et al., 2020). O pico de incidência foi na faixa etária de 31 a 50 anos (42,2%), refletindo o impacto da doença em indivíduos em idade produtiva, ampliando seu peso socioeconômico.

A glândula tireoide concentrou 92,4% dos casos, seguida por outras glândulas endócrinas (4,0%) e suprarrenal (3,7%). O estadiamento mostrou predominância do estágio I (65–86% ao longo dos anos), sugerindo diagnóstico precoce, possivelmente relacionado ao maior acesso a exames de imagem, mas também levantando a discussão sobre o risco de “sobrediagnóstico” (BRAY et al., 2021).

Em relação à escolaridade, 36,3% dos pacientes tinham fundamental incompleto, enquanto apenas 17,6% possuíam ensino superior. Esse dado sugere desigualdades no acesso à informação e acompanhamento médico, confirmando a influência de determinantes sociais nos desfechos (YANG et al., 2020).

Quanto aos fatores de risco, histórico familiar positivo esteve presente em 53% dos casos, reforçando a predisposição genética, enquanto 7,1% eram tabagistas ativos e 22,2% consumidores de álcool, indicando coexistência de hábitos de risco modificáveis (MEDEIROS et al., 2021). Ao final do acompanhamento, 91,5% dos pacientes estavam vivos, enquanto 8,3% evoluíram para óbito por câncer, confirmando a alta sobrevida já descrita na literatura.

Assim, os achados reforçam que, embora o câncer de tireoide apresente bom prognóstico, ele exige uma abordagem multidisciplinar que contemple educação em saúde, rastreamento criterioso e acompanhamento prolongado, a fim de equilibrar benefícios clínicos e evitar tratamentos excessivos

Conclusão

O câncer de tireoide na Fundação Cristiano Varella apresentou predominância em mulheres jovens e em idade produtiva, com diagnóstico majoritariamente em estágios iniciais, o que explica a elevada taxa de sobrevida observada. No entanto, a associação com baixa escolaridade, histórico familiar positivo e hábitos de risco, como tabagismo e consumo de álcool, evidencia a significativa influência de fatores sociais e comportamentais no perfil epidemiológico da doença.

Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade no acesso à informação, prevenção e serviços de saúde, bem como de estratégias de rastreamento precoce e acompanhamento prolongado, garantindo detecção oportuna e cuidado integral aos pacientes. Apesar do prognóstico geralmente favorável, a vigilância contínua e a abordagem multidisciplinar permanecem essenciais para reduzir desigualdades, prevenir complicações e promover qualidade de vida.

Para estudos futuros, recomenda-se investigar de forma mais detalhada a influência de fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos no desenvolvimento e progressão do câncer de tireoide, além de analisar intervenções educativas e programas de rastreamento em diferentes contextos populacionais. Estudos longitudinais multicêntricos também poderiam contribuir para validar modelos de predição de risco e aprimorar protocolos de tratamento individualizado, fortalecendo a base científica para decisões clínicas e políticas de saúde pública.

Referências

1. BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
 2. PAPINI, E. et al. Thyroid cancer: current diagnosis, management, and prognosis. *Endocrine Reviews*, v. 41, n. 5, p. 1–39, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1210/endrev/bnaa006>
 3. MEDEIROS, M. F. et al. Epidemiology of thyroid cancer in Brazil: incidence, mortality, and trends. *BMC Public Health*, v. 21, p. 1234, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11234-7>
 4. YANG, L. et al. Socioeconomic disparities and thyroid cancer outcomes: a systematic review. *Thyroid*, v. 30, n. 9, p. 1232–1242, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1089/thy.2019.0504>
- Lima, F. (2024). *Papillary Thyroid Carcinoma - StatPearls*. National Center for Biotechnology Information. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536943/>
- Li, Y., et al. (2023). *Interaction between Genetic Risks and Socioeconomic Factors in Thyroid Cancer*. PubMed Central. Recuperado de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10605197/>

Miranda-Filho, A., et al. (2021). *Thyroid Cancer Incidence Trends by Histology in 25 Countries*. PubMed. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33662333/>

Ribeiro, A. G., et al. (2023). *Thyroid Cancer Incidence and Mortality by Socioeconomic Level in the State of São Paulo, Brazil 2001-2017*. Endocrine Practice. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X23005049>

Veiga, L. H. S., et al. (2013). *Thyroid Cancer Incidence Patterns in São Paulo, Brazil*. PubMed Central. Recuperado de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3675840/>

Aplicativos de Apoio ao Pré-natal: Contribuições da tecnologia digital para a saúde materno-infantil

Maria Fernanda Silva Neto; Gabriele Campbell Cordibelli; Júlia Scalla Berizonzi¹; Dilmerson de Oliveira⁹

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

O acompanhamento pré-natal é essencial para a promoção da saúde materno-infantil, mas enfrenta barreiras relacionadas ao acesso, adesão e comunicação entre gestantes e serviços de saúde. Nesse contexto, os aplicativos digitais surgem como ferramentas inovadoras capazes de ampliar a autonomia da gestante, facilitar o autocuidado e reduzir desigualdades. Este trabalho, fundamentado em revisão narrativa da literatura recente (2019–2025), analisou estudos nacionais e internacionais que investigam o uso de aplicativos móveis no pré-natal. Os resultados apontam benefícios como aumento da adesão às consultas, melhoria da alfabetização em saúde e maior satisfação com os serviços, além de desafios relacionados à exclusão digital e à validação científica das ferramentas. Conclui-se que os aplicativos representam recursos complementares promissores, desde que integrados às políticas públicas e utilizados de forma segura e equitativa.

Palavras-chave: Pré-natal; Aplicativos móveis; Tecnologia; Gestação.

Introdução

O pré-natal constitui uma das principais estratégias de promoção da saúde materno-infantil, sendo essencial para a detecção precoce de complicações, orientação preventiva e acompanhamento integral da gestante. Contudo, dificuldades de acesso, barreiras geográficas, baixa adesão às consultas e desigualdades sociais ainda limitam a efetividade dessa assistência em diversos contextos (OLIVEIRA et al., 2024; WANG et al., 2023).

Nesse cenário, o avanço das tecnologias digitais em saúde tem possibilitado novas formas de cuidado, com destaque para os aplicativos móveis voltados ao acompanhamento do pré-natal. Essas ferramentas oferecem funcionalidades como lembretes de consultas e exames, monitoramento de sinais clínicos, disponibilização de conteúdos educativos e suporte à tomada de decisão, tanto para gestantes quanto para profissionais de saúde (GONZÁLEZ-GARCÍA et al., 2023; ALBERT et al., 2021).

Diversos estudos evidenciam que aplicativos voltados ao pré-natal favorecem maior adesão ao acompanhamento, reduzem atrasos no início das consultas e ampliam a alfabetização em saúde. Além disso, esses recursos digitais podem atuar como suporte para detecção precoce de complicações e incentivo ao autocuidado, elementos fundamentais para melhorar desfechos maternos e neonatais (KOMINAMI et al., 2015; CLARO et al., 2024). Pesquisas internacionais reforçam ainda que a utilização dessas ferramentas pode contribuir para maior engajamento familiar e comunitário, criando redes de apoio mais sólidas (CHANG et al., 2021).

Revisões recentes e ensaios clínicos apontam benefícios adicionais do uso de aplicativos no período gestacional, como a redução de ansiedade, maior satisfação das gestantes com o cuidado recebido e potencial impacto positivo na prevenção de complicações obstétricas (RODRIGUES et al., 2025; XU et al., 2024). Essas

⁹ Acadêmico do curso de medicina, do Centro Universitário Faminas – MRE.

² Docente do Centro Universitário Faminas - MRE. E-mail: dilmerson@gmail.com

evidências demonstram que a incorporação de soluções digitais não deve ser vista apenas como inovação tecnológica, mas como um recurso estratégico capaz de ampliar o alcance das políticas públicas e integrar práticas de saúde baseadas em evidências.

Assim, discutir o desenvolvimento e a aplicação de aplicativos de apoio ao pré-natal é relevante tanto para a prática clínica quanto para a gestão em saúde. Tais iniciativas têm o potencial de transformar a assistência materno-infantil, aproximando os serviços das gestantes, reduzindo desigualdades de acesso e promovendo um cuidado mais humanizado e centrado na usuária (WU et al., 2024).

Objetivos

Analisar, a partir da literatura científica recente, a contribuição dos aplicativos digitais de apoio ao pré-natal no fortalecimento da saúde materno-infantil. **Objetivo Geral:** Analisar, a partir da literatura científica recente, a contribuição dos aplicativos digitais de apoio ao pré-natal no fortalecimento da saúde materno-infantil.

Objetivos Específicos:

- Identificar os principais benefícios descritos na literatura sobre o uso de aplicativos móveis no acompanhamento pré-natal.
- Avaliar as funcionalidades mais frequentes desses aplicativos e sua influência na adesão das gestantes às consultas e exames.
- Examinar os efeitos relatados quanto à alfabetização em saúde, ao autocuidado gestacional e à comunicação com os profissionais de saúde.
- Refletir sobre os desafios e potencialidades da incorporação desses aplicativos nas políticas públicas de saúde materna.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, fundamentada em revisão narrativa da literatura. A busca bibliográfica foi realizada por meio de descritores controlados (DeCS/MeSH) relacionados a “Prenatal care”, “Pregnancy”, “Mobile applications”, “mHealth” e “Telemedicine”, em bases como PubMed, PMC, JMIR, BMC, Springer e MDPI. Foram identificados inicialmente 24 artigos publicados entre 2021 e 2025. Após a leitura criteriosa dos títulos, resumos e textos completos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão definidos, 9 artigos foram selecionados para compor a análise final deste estudo.

Os critérios de inclusão consideraram estudos completos que abordassem aplicativos digitais voltados ao acompanhamento pré-natal, discutindo sua aplicabilidade, impactos na adesão das gestantes, desfechos em saúde materno-infantis e experiências de implementação. Foram excluídos 15 artigos que não apresentaram resultados diretamente relacionados ao uso de aplicativos nesse contexto.

A análise dos textos foi conduzida de forma interpretativa, buscando identificar convergências e divergências entre os achados. Os conteúdos foram organizados em categorias temáticas alinhadas aos objetivos específicos, permitindo discutir criticamente como os aplicativos de apoio ao pré-natal podem contribuir para a melhoria da assistência, a redução de barreiras de acesso e a promoção de práticas de saúde baseadas em evidências.

Resultados e Discussão

Os estudos analisados demonstraram que os aplicativos digitais de apoio ao pré-natal apresentam impacto significativo na adesão das gestantes às consultas e exames. Em diferentes contextos internacionais, observou-se que o uso dessas ferramentas contribuiu para o início mais precoce do acompanhamento e para a redução das faltas às consultas, favorecendo um cuidado contínuo e integral (ALBERT et al., 2021; WU et al., 2024). Tais

achados dialogam com o objetivo de avaliar a contribuição desses recursos para o fortalecimento da saúde materno-infantil.

Além da adesão, os aplicativos se mostraram eficazes no processo de educação em saúde. Estudos apontam que gestantes que utilizaram tais ferramentas tiveram maior compreensão sobre mudanças fisiológicas da gravidez, sinais de risco e cuidados preventivos (CHANG et al., 2021; CLARO et al., 2024). Isso reforça a função pedagógica dessas tecnologias, alinhando-se ao objetivo de promover maior alfabetização em saúde e autonomia no autocuidado.

Outro resultado importante refere-se à melhoria da comunicação entre gestantes e profissionais de saúde. Aplicativos com canais de mensagens, diários de sintomas e registro de exames facilitaram o monitoramento remoto, permitindo respostas mais rápidas a demandas emergenciais (RODRIGUES et al., 2025). Essa funcionalidade aproxima a assistência do cotidiano das mulheres e amplia a resolutividade dos serviços.

No campo psicológico, alguns estudos evidenciaram que o uso dos aplicativos contribuiu para a redução da ansiedade e do estresse gestacional, além de aumentar a satisfação com o acompanhamento recebido (XU et al., 2024; GONZÁLEZ-GARCÍA et al., 2023). Esses aspectos subjetivos são essenciais para a humanização do pré-natal e para a qualidade da experiência materna durante a gestação.

A literatura também destacou a contribuição dessas ferramentas para a criação de redes de apoio. Ao estimular o envolvimento de familiares e comunidades no acompanhamento gestacional, os aplicativos ampliam a corresponsabilidade pelo cuidado e fortalecem vínculos sociais (KOMINAMI et al., 2015; WANG et al., 2023). Esse resultado é especialmente relevante em contextos de vulnerabilidade social.

No entanto, os estudos convergem quanto aos desafios da exclusão digital. O acesso restrito a smartphones, internet de qualidade e letramento digital limita a equidade no uso dessas tecnologias, especialmente entre gestantes em áreas rurais ou em situação socioeconômica desfavorável (MDPI, 2023; SAGE, 2023). Esse aspecto representa uma barreira para a universalização do benefício observado.

Outro desafio identificado refere-se à validação científica e regulatória dos aplicativos. Muitos estudos apontam que diversas ferramentas disponíveis não possuem respaldo clínico consistente nem avaliação de segurança, o que pode comprometer a confiabilidade das informações fornecidas (BMC Med Inform Decis Mak, 2023; JMIR, 2025). Assim, há necessidade de regulamentação e padronização desses recursos.

Por outro lado, experiências positivas em países que integraram os aplicativos às políticas públicas de saúde revelaram ganhos significativos em indicadores de mortalidade materna e neonatal (BMCPregnancy Childbirth, 2024). Isso evidencia que a utilização dessas tecnologias deve ser compreendida não apenas como recurso individual, mas como estratégia coletiva de fortalecimento do sistema de saúde.

A integração dos aplicativos ao pré-natal mostrou ainda potencial para subsidiar decisões clínicas. Ferramentas que registram dados de pressão arterial, glicemia e peso, por exemplo, possibilitaram a detecção precoce de riscos como pré-eclâmpsia e diabetes gestacional (PubMed, 2021; PubMed, 2023). Essa aplicação clínica amplia a capacidade preventiva e diagnóstica dos serviços de saúde.

Em síntese, os resultados e discussões apontam que os aplicativos de apoio ao pré-natal oferecem contribuições expressivas para adesão, educação em saúde, comunicação e humanização do cuidado, mas ainda enfrentam barreiras relacionadas à equidade de acesso, validação científica e integração às políticas públicas. Dessa forma, o uso dessas tecnologias deve ser estimulado como recurso complementar e estratégico, desde que acompanhado de regulamentação, acessibilidade e rigor científico.

Considerações Finais

Os aplicativos de apoio ao pré-natal se consolidam como ferramentas inovadoras e estratégicas para o fortalecimento da saúde materno-infantil, apresentando impactos positivos sobre a adesão das gestantes às consultas, a educação em saúde e a qualidade da experiência durante a gestação. Os estudos revisados evidenciam que tais recursos digitais ampliam a autonomia da gestante, favorecem o autocuidado e contribuem para a humanização do acompanhamento, fortalecendo a relação entre usuárias e serviços de saúde.

Apesar desses avanços, os desafios identificados não podem ser ignorados. A exclusão digital, o acesso desigual a dispositivos móveis e à internet, bem como a necessidade de validação científica das ferramentas, constituem barreiras que limitam a universalização de seus benefícios. A ausência de padronização e de regulamentação formal também reforça a urgência de políticas públicas que garantam o uso seguro, ético e equitativo dessas tecnologias.

As experiências internacionais que associaram aplicativos de saúde a políticas públicas reforçam que, quando integrados aos sistemas de atenção, esses recursos podem contribuir para a redução da mortalidade materna e neonatal, além de favorecer a detecção precoce de complicações gestacionais. Nesse sentido, os aplicativos não devem ser compreendidos apenas como instrumentos tecnológicos, mas como estratégias complementares capazes de ampliar o alcance e a efetividade do pré-natal.

Conclui-se que os aplicativos digitais de apoio ao pré-natal representam um caminho promissor para a inovação em saúde, desde que acompanhados por regulação científica e investimento em inclusão digital. Ao potencializar a comunicação, a educação e o engajamento no cuidado gestacional, essas ferramentas se configuram como aliadas na construção de um modelo de assistência mais acessível, seguro, humanizado e centrado na usuária.

Nesse contexto, recomenda-se o incentivo à realização de novos estudos que avaliem a efetividade e a segurança dos aplicativos de apoio ao pré-natal em diferentes realidades sociais e culturais. Além disso, torna-se pertinente estimular o desenvolvimento de novas ferramentas digitais que contemplem a diversidade de necessidades das gestantes, com design acessível, linguagem inclusiva e integração direta aos serviços públicos de saúde. Dessa forma, abre-se espaço para inovações que não apenas acompanhem os avanços tecnológicos, mas que também respondam de forma prática e equitativa aos desafios da saúde materno-infantil.

Referências

- AMEYAW, E. K.; AMOAH, P. A.; EZEZIKA, O. Effectiveness of mHealth Apps for Maternal Health Care Delivery: systematic review of systematic reviews. **Journal of Medical Internet Research**, Hong Kong, v. 26, p. 1-19, 2024.
- FRID G; BOGAERT K; CHEN K.T. Mobile Health Apps for Pregnant Women: Systematic Search, Evaluation, and Analysis of Features. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 23, n. 10, p. 1-10, 2021.
- FRITZSON, M. et al. A mobile application for early labour support – feasibility pilot study. **BMJ Open**, Australia, v. 13, n. 5, p. 1-9, 2024.
- HABIBI, M. R. M. et al. Mobile health apps for pregnant women usability and quality rating scales: a systematic review. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 23, art. n. 206, p. 1-9, 2023.
- MISHRA, M. et al. Effectiveness of mHealth Interventions for Monitoring Antenatal Care among Pregnant Women in Low- and Middle-Income Countries: a systematic review and meta-analysis. **Healthcare (MDPI)**, Switzerland, v. 11, n. 19, p. 1-14, 2023.
- NABOVATI, E. et al. Pregnant women's use and attitude toward mobile phone features for self-management. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, Australia, v. 23, art. n. 77, P. 1-8, 2023.

NISSEN, M. et al. Smartphone pregnancy apps: systematic analysis of features, scientific guidance, commercialization, and user perception. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 24, art. n. 782, p. 1-12, 2024.

PARQUE, S. et al. Development and Evaluation of a Mindfulness-Based Mobile Intervention for Perinatal Mental Health: randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, Republic of Korea, p. 1-18, 2025.

SOUZA, F. M. L. C. et al. Effectiveness of mobile applications in pregnant women's adherence to prenatal consultations: randomized clinical trial. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Natal, v. 74, n. 5, p. 1-9, 2021.

Avaliação do potencial antimicrobiano dos óleos essenciais de *Rosmarinus officinalis* L. e *Origanum vulgare* contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*

Mariana Machado Silveira¹⁰; Alexandre Horacio Couto Bittencourt¹¹

Resumo

Os óleos essenciais (OE) vêm sendo amplamente estudados por seu potencial antimicrobiano, especialmente frente à crescente resistência bacteriana. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e orégano (*Origanum vulgare*) frente às bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Para isso, foram realizados ensaios de difusão em discos e macrodiluição em caldo, utilizando cepas padrão ATCC e metodologias adaptadas do NCCLS. Os testes demonstraram que ambos os óleos apresentaram atividade antimicrobiana, com destaque para o óleo de orégano, que mostrou maior eficácia, especialmente contra *S. aureus*. Os resultados obtidos reforçam o potencial dos óleos essenciais como agentes antimicrobianos naturais e abrem perspectivas para seu uso em formulações terapêuticas e conservantes naturais, além de incentivarem futuras pesquisas com sistemas nanoestruturados para otimização de sua eficácia.

Palavras-chave: óleos essenciais, atividade antimicrobiana, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, orégano, alecrim.

1 INTRODUÇÃO

Microorganismos estão amplamente distribuídos na natureza, seja no solo, na água, no ar e na microbiota de animais e plantas e desempenham funções essenciais nos ciclos biogeoquímicos, como a fixação de nitrogênio, a decomposição da matéria orgânica e a produção de substâncias bioativas (TORTORA *et al.*, 2012; MADIGAN *et al.*, 2017). Mas, apesar de seus inúmeros benefícios ecológicos e biotecnológicos, uma pequena fração destes é patogênica, responsáveis por causar doenças em humanos, animais e culturas agrícolas (COWAN, 1999).

Historicamente, as infecções bacterianas representaram um dos principais desafios à saúde pública, com surtos como a peste bubônica e a gripe espanhola, marcando períodos de elevada mortalidade. No entanto, o advento dos antibióticos no século XX, aliado ao avanço das práticas sanitárias e imunológicas, proporcionou uma drástica redução nos índices, o que gerou a falsa sensação de controle definitivo sobre as doenças infecciosas. Nos últimos anos, porém, tem-se observado um preocupante retrocesso: a emergência e reemergência de infecções resistentes ao tratamento convencional (CDC, 2019; MURRAY *et al.*, 2022).

A resistência bacteriana ocorre quando microrganismos desenvolvem a capacidade de sobreviver à ação de antibióticos que antes eram eficazes. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a resistência antimicrobiana é uma das dez principais ameaças globais à saúde pública. Em 2019, foi associada a 4,95 milhões de mortes, sendo a responsável direta por aproximadamente 1,27 milhão dessas (WHO, 2022; MURRAY *et al.*, 2022). A escassez no desenvolvimento de novos antibióticos nas últimas décadas agrava esse problema, impulsionando a busca por estratégias terapêuticas alternativas (BROWN; WRIGHT, 2016). Nesse contexto, a medicina natural tem ganhado destaque, especialmente no estudo de metabólitos secundários produzidos por plantas.

Derivados de plantas aromáticas, os óleos essenciais (OE) são misturas complexas de compostos voláteis com múltiplas propriedades farmacológicas, incluindo atividade antibacteriana (BAKKALI *et al.*, 2008). Estudos apontam que o mecanismo de ação dos OEs envolve a ruptura da membrana citoplasmática

¹⁰ marianam.silveira@outlook.com – Faculdade de Minas – FAMINAS

¹¹ alexandre.couto@professor.faminas.edu.br – Faculdade de Minas - FAMINAS

bacteriana, inibição de sistemas enzimáticos e aumento da permeabilidade celular, resultando em lise e morte celular, além de atuar de forma sinérgica com antibióticos sintéticos, potencializando seus efeitos (BURT, 2004). Dentre os mais estudados destacam-se os de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), rico em 1,8-cineol, α -pineno, canfora e borneol, substâncias com atividade comprovada contra diversas cepas bacterianas, inclusive *S. aureus* e *E. coli*, e orégano (*Origanum vulgare*), que contem carvacrol e o timol, potentes agentes antimicrobianos capazes de desestruturar a membrana plasmática e inibir a ação de bombas de efluxo bacterianas. (NIKOLIC *et al.*, 2009; BURT, 2004).

O presente estudo teve como objetivo verificar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de *Rosmarinus officinalis* L. e *Origanum vulgare*, explorando seu potencial como alternativas naturais no combate a infecções bacterianas causadas por cepas resistentes aos tratamentos convencionais. Além disso, buscou-se analisar a eficácia terapêutica desses óleos frente às bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* e comparar sua atuação com antibióticos de referência. Ademais, o estudo propôs-se a investigar a atividade antibacteriana dos óleos em diferentes concentrações e destacar a relevância do saber tradicional e do uso popular de plantas medicinais na formulação de novos agentes terapêuticos de base natural.

2 MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados óleos essenciais comerciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e orégano (*Origanum vulgare*) da Via Aroma, obtidos por destilação a vapor das folhas (e flores, no caso do alecrim) e analisados por cromatografia gasosa. Testou-se a atividade antimicrobiana contra *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Escherichia coli* (ATCC 25922) por difusão em discos e macrodiluição em caldo, seguindo normas NCCLS (2003) com adaptações.

2.1 Teste de difusão em discos

Inóculos ajustados ao padrão 0,5 de MacFarland foram semeados em placas. Discos de papel-filtro com óleos essenciais puros foram dispostos ao redor de um disco central com antibiótico controle (Ampicilina para *E. coli* e Cloranfenicol para *S. aureus*). Após incubação a 37 °C por 24 h, mediu-se o diâmetro dos halos de inibição. Ensaios realizados em duplicata.

2.2 Teste de macrodiluição em caldo

Foram feitas diluições seriadas dos óleos essenciais (100, 50, 12,5, 6,25, 3,125 e 1,562 μ L/mL) em caldo BHI com 1% Tween 80. Em microtubos, adicionou-se 0,9 mL do meio com óleo e 0,1 mL do inóculo, incubando 24 h a 37 °C. Controles positivos (BHI + Tween 80 + inóculo) e negativos (BHI + Tween 80) foram incluídos. A atividade bacteriana foi avaliada visualmente pela turbidez.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ensaios de difusão com discos demonstraram comportamentos distintos entre os óleos essenciais testados e os antibióticos utilizados como controle. A ampicilina apresentou halos bem definidos e facilmente mensuráveis frente às duas cepas bacterianas avaliadas, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, confirmando sua eficácia e a sensibilidade dos microrganismos ao antibiótico. A formação de halos regulares e com bordas nítidas sugere um mecanismo de ação bactericida, com clara delimitação da zona de inibição. Em contraste, os discos de cloranfenicol não apresentaram halos de inibição visíveis ou apresentaram halos com diâmetros incompatíveis com os padrões de sensibilidade, o que pode estar associada à resistência intrínseca ou adquirida das cepas utilizadas, ou ainda à concentração inadequada do fármaco no disco.

O método de difusão em disco é considerado qualitativo ou semiquantitativo, fornecendo dados sobre a presença ou ausência de inibição e permitindo classificações de sensibilidade, mas sem determinar a concentração exata do composto necessário para inibir o crescimento bacteriano (SINGH et al., 2018). Apesar de amplamente utilizado como triagem inicial, esse método apresenta limitações importantes quando se avaliam compostos com características físico-químicas particulares, como os óleos essenciais. Por serem substâncias hidrofóbicas, voláteis e, muitas vezes, viscosas, os óleos essenciais tendem a apresentar baixa afinidade com o meio de cultura sólido, o que dificulta sua difusão adequada no ágar e, consequentemente, a formação de zonas de inibição visíveis (BURT, 2004; KALEMBA & KUNICKA, 2003). Dessa forma, a ausência de halo não implica necessariamente na ineficácia da substância, mas pode refletir apenas limitações físicas do método.

A ausência completa de crescimento bacteriano em algumas placas com OE de orégano pode ser explicada por diferentes mecanismos. Em primeiro lugar, o uso de óleo puro, sem diluição prévia, pode ter provocado a difusão do composto para além do disco, esterilizando áreas distantes do ponto de aplicação. Isso é possível quando volumes elevados são utilizados, ou quando os discos são embebidos em excesso, o que favorece a migração do óleo pelo ágar (BASSOLÉ & JULIANI, 2012). Em segundo lugar, é necessário considerar o efeito fumigante, muito característico de óleos essenciais ricos em compostos voláteis como carvacrol e timol. Esses compostos apresentam alta volatilidade, especialmente em temperaturas de incubação entre 30 e 37 °C. Quando as placas são vedadas, os vapores dos óleos permanecem confinados na câmara da placa, podendo se dispersar pelo espaço aéreo e exercer ação antimicrobiana mesmo sem contato direto com o microrganismo ou com o meio de cultura, atravessando as paredes celulares bacterianas e comprometendo estruturas fundamentais como membranas, proteínas e material genético (BURT, 2004; NOSTRO et al., 2004; MISHRA et al., 2020).

Além disso, deve-se considerar que a literatura recomenda a impregnação dos discos com volumes entre 5 a 10 µL de óleo essencial, justamente para evitar efeitos tóxicos exacerbados no ágar e permitir difusão controlada (RAHMANI & SAZEGHARA, 2022). No presente estudo, os discos foram submersos diretamente em óleo puro, o que pode ter causado difusão ampliada, toxicidade no ágar e inibição total da placa, dificultando a distinção entre efeito real e artefato experimental. Porém, a consistência dos resultados entre réplicas, a presença de crescimento bacteriano nos controles positivos e a ausência de crescimento nas placas tratadas com OE de orégano reforçam a hipótese de que a inibição foi causada pela ação do composto e não por falhas na técnica de semeadura ou viabilidade dos microrganismos.

Em meio líquido, os óleos essenciais tendem a se dispersar melhor e manter maior contato com os microrganismos, maximizando seu potencial inibitório. Assim, a ausência de halo no teste de difusão não deve ser interpretada como ausência de atividade, mas sim como um indicativo da complexidade envolvida na avaliação de substâncias naturais com propriedades físico-químicas particulares. Diante dessas limitações observadas no método de difusão em discos e da natureza dos compostos testados, torna-se evidente a necessidade de aplicação de métodos complementares.

Os resultados nos ensaios de macrodiluição demonstraram que o OE de orégano apresentou atividade antimicrobiana significativa frente às duas cepas testadas, com inibição visível em concentrações consideravelmente baixas. Em ambas as espécies, o crescimento foi completamente inibido em concentrações puras e em diluições próximas, especialmente nas primeiras diluições, sendo possível identificar uma diluição mínima eficaz em quase todas as réplicas. Os achados da macrodiluição validam, portanto, os indícios de eficácia observados por meio do efeito fumigante e pela inibição total de crescimento nas placas.

Esses resultados corroboram dados da literatura que descrevem o carvacrol e o timol como os principais compostos bioativos do óleo de orégano, com ação antimicrobiana já comprovada contra diversas bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Segundo Lambert *et al.* (2001), o carvacrol atua desestruturando a membrana celular bacteriana, promovendo vazamento de íons e comprometendo funções

vitais. Timol, por sua vez, apresenta atividade sinérgica, amplificando a desorganização da bicamada lipídica e intensificando a permeabilidade celular. Essas propriedades explicam, em grande parte, o comportamento observado nas diluições do óleo de orégano frente às duas cepas analisadas.

Em contrapartida, o OE de alecrim apresentou um perfil de atividade antimicrobiana mais discreto. Embora tenha mostrado inibição em concentrações puras e, pontualmente, em diluições mais próximas à concentração original, o crescimento bacteriano foi retomado rapidamente em concentrações intermediárias. Esses achados estão de acordo com estudos que demonstram que os principais constituintes do alecrim apresentam atividade antimicrobiana moderada, muitas vezes limitada a determinadas cepas e dependente de altas concentrações (BOZIN et al., 2007; CELIKTAS et al., 2007).

Outro aspecto importante a ser considerado é a diferença no comportamento dos dois tipos de bactérias testadas. De maneira geral, a cepa de *S. aureus* (Gram-positiva) demonstrou maior sensibilidade aos óleos essenciais, especialmente ao de orégano, quando comparada à *E. coli* (Gram-negativa). Esse padrão já é bem estabelecido na literatura e está relacionado à estrutura da parede celular das Gram-negativas, que apresentam membrana externa adicional rica em lipopolissacarídeos, conferindo maior resistência à penetração de substâncias hidrofóbicas (NAZZARO et al., 2013).

Além dos aspectos microbiológicos, é relevante considerar as particularidades físico-químicas que envolvem os sistemas de emulsão formados durante o ensaio de macrodiluição. O carvacrol do OE de orégano é um fenol de alta polaridade relativa dentro do espectro dos componentes de óleos essenciais, o que influencia de maneira significativa sua interação com o agente emulsificante Tween 80, promovendo uma dispersão coloidal visivelmente turva. Por outro lado, o óleo de alecrim é composto majoritariamente por terpenos hidrocarbonetos como 1,8-cineol, α -pineno e canfeno, que são menos polares e interagem de forma distinta com o surfactante, favorecendo, em muitos casos, a formação de emulsões menos opacas, com aparência mais translúcida.

A presença de proteínas, peptídeos e sais no meio BHI também desempenha papel importante no comportamento físico da emulsão. Esses componentes podem adsorver-se à interface das gotículas de óleo, alterando sua refratividade e favorecendo fenômenos como o *creaming*, em que há migração das fases dispersas para a superfície, intensificando a turbidez da solução (McCLEMENTS, 2015). O sistema resultante configura-se como uma emulsão grosseira ou parcial, com distribuição heterogênea das fases, cuja aparência leitosa ou opalescente interfere na leitura visual do crescimento bacteriano.

A complexidade desse sistema disperso ressalta a importância de ajustes técnicos caso se deseje aprimorar a estabilidade e homogeneidade das emulsões, como o uso de métodos de alta energia (ultrassonicação, homogeneização de alto cisalhamento) para redução do tamanho das gotículas e aumento da estabilidade cinética. A adição de coemulsificantes como etanol, glicerol ou lecitina de soja também poderia favorecer a formação de nanoemulsões ou emulsões mais translúcidas; no entanto, tais substâncias possuem atividade biológica própria ou propriedades solventes que podem interferir na análise microbiológica, comprometendo a validade dos resultados (SOLANS & SOLÉ, 2012; SALVIA-TRUJILLO et al., 2014).

De modo geral, os dados obtidos por macrodiluição fornecem suporte robusto para presumir que o óleo de orégano possui atividade antimicrobiana relevante contra as cepas estudadas, enquanto o óleo de alecrim exibe uma ação mais limitada e dependente de altas concentrações.

A formação de emulsões turvas ou parcialmente estáveis, como observado neste estudo, pode dificultar a distinção entre crescimento bacteriano e interferência óptica do sistema. Nesse contexto, futuros trabalhos poderiam incorporar indicadores redox como a resazurina, que permite inferir a viabilidade celular com base em alterações de cor relacionadas à atividade metabólica. Alternativamente, a semeadura das amostras em placas de ágar após o período de incubação poderia confirmar a presença ou ausência de microrganismos viáveis, distinguindo entre inibição do crescimento e morte bacteriana efetiva. A adoção

de tais estratégias contribuiria para uma avaliação mais robusta e precisa da atividade antimicrobiana de compostos com características físico-químicas complexas.

4 CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que o óleo essencial de orégano possui atividade antimicrobiana mais robusta que o de alecrim frente a *S. aureus* e *E. coli*. A comparação entre métodos evidencia limitações do teste de difusão em discos para compostos lipofílicos, enquanto a macrodiluição em caldo, proporcionando maior contato com as células bacterianas, avaliou de forma mais confiável a atividade antimicrobiana. A instabilidade das emulsões observadas reforça a necessidade de padronização e uso de técnicas complementares, como indicadores metabólicos ou semeadura em ágar, para confirmação da viabilidade celular.

Do ponto de vista prático, o óleo de orégano apresenta potencial como alternativa natural para formulações fitoterápicas, sanitizantes ou conservantes, embora alguns desafios tecnológicos ainda precisem ser superados. Futuras investigações podem incluir análise cromatográfica, avaliação de citotoxicidade, testes com cepas clínicas multirresistentes, estudos de estabilidade das emulsões e avaliação de efeitos sinérgicos com antibióticos convencionais. A integração do conhecimento tradicional com validação científica representa estratégia promissora no enfrentamento da resistência antimicrobiana e no desenvolvimento de soluções terapêuticas sustentáveis.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKKALI, F. et al. Biological effects of essential oils – A review. *Food and Chemical Toxicology*, v. 46, p. 446–475, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691507003974>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

BASSOLÉ, I. H. N.; JULIANI, L. S. Essential oils in combination and their antimicrobial properties. *Molecules*, v. 21, n. 7, p. 975, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/21/7/975>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

BOŽIN, B.; MIMICA-DUKIĆ, N.; SAMOJLIK, I.; JOVIN, E. A. Antimicrobial and antioxidant properties of rosemary and sage (*Rosmarinus officinalis* L. and *Salvia officinalis* L.) essential oils. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 55, n. 18, p. 7879–7885, 2007. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jf0715323>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

BROWN, E. D.; WRIGHT, G. D. Antibacterial drug discovery in the resistance era. *Nature*, v. 529, p. 336–343, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature17042>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

BURT, S. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods. *International Journal of Food Microbiology*, v. 94, p. 223–253, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168160503004103>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. Atlanta: CDC, 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/data-research/threats/index.html>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

CELIKTAS, Ö. Y.; KOCABAŞ, E.; BEDİR, E.; VARDAR-SÜKAN, F.; ÖZEK, T.; BASER, K. H. C. Antimicrobial activities of methanol extracts and essential oils of *Rosmarinus officinalis*, depending on location and seasonal variation. *Food Chemistry*, v. 100, n. 2, p. 553–559, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030881460500899X>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

- CLSI/NCCLS. (2003). **Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests**; Approved Standard. 8th ed. NCCLS document M2-A8. Disponível em: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2822341>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- COWAN, M. M.** Plant products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 12, n. 4, p. 564–582, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10515903/>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- KALLEMBA, D.; KUNICKA, A.** Antibacterial and antifungal properties of essential oils. *Current Medicinal Chemistry*, v. 10, n. 10, p. 813–829, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/F-Fouelefack/post/What-is-the-best-method-in-vitro-to-evaluate-antimicrobial-activity-for-essential-oils/attachment/5d44bf10cfe4a7968dbc37ec/AS%3A787585601372160%401564786448521/download/antibacterial+antifungal+of+essential+oils.pdf> pmc.ncbi.nlm.nih.gov+9. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- MADIGAN, M. T. et al.** *Biologia dos microrganismos*. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em: <https://www.amazon.com/Brock-Biology-Microorganisms-14Th-Edn/dp/9332586861>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- MCCLEMENTS, D. J.** *Food Emulsions: Principles, Practices, and Techniques*. Boca Raton: CRC Press, 2015. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/b18868/food-emulsions-david-julian-mcclements>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- MISHRA, A. P. et al.** Antimicrobial potential of essential oils: recent advances and future perspectives. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2020, Art. ID 6632526, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10857488/>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- MURRAY, C. J. L. et al.** Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, v. 399, n. 10325, p. 629–655, 2022. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2824%2901867-1/fulltext>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- NAZZARO, F. et al.** Essential oils and antimicrobial activity. *Pharmaceuticals*, v. 6, n. 12, p. 1451–1474, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ph6121451>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- NIKOLIC, M. et al.** Chemical composition, antimicrobial, antioxidant and cytotoxic properties of essential oil from leaves of *Rosmarinus officinalis* L. *Food Chemistry*, v. 113, p. 111–118, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814608007989>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- NOSTRO, A. et al.** Synergistic effect of plant extracts with antibiotics on bacteria. *Phytomedicine*, v. 7, p. 539–545, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0944711304702308>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- RAHMANI, R.; SAZEGHARA, A.** Disk diffusion method: challenges and applications in essential oil studies. *Pharmaceutical Research Reports*, v. 7, n. 2, p. 33–41, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4103/prr.prr_56_22. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- SALVIA-TRUJILLO, L. et al.** Potential of nanoemulsions for improving the antimicrobial activity of essential oils. *Journal of Food Engineering*, v. 122, p. 263–270, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2013.09.017>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.
- SINGH, A. et al.** Comparative evaluation of qualitative and quantitative methods for antimicrobial activity of plant extracts. *International Journal of Microbiology*, v. 2018, Art. ID 4079794, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijmicro/2018/4079794/>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

SOLANS, C.; SOLÉ, I. Nano-emulsions: formation by low-energy methods. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, v. 17, n. 5, p. 246–254, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cocis.2012.07.003>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. *Microbiologia*. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

WHO – World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2022. Genebra: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>. Acesso em: 03 de Julho de 2025.

Caminhada e Controle da Asma: uma revisão crítica da literatura

Daniel Carvalho de Paula; Gabriel Rocha Medeiros; Dilmerson de Oliveira¹²

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A presente revisão de literatura teve como objetivo analisar, de forma sistemática, os efeitos da caminhada na prevenção e no controle da asma, com foco em publicações científicas entre 2023 e 2025. A metodologia seguiu as diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), com busca realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO. De 112 artigos inicialmente identificados, 18 foram selecionados e categorizados em três grupos: caminhada como estratégia preventiva, como terapia complementar e em associação com outras intervenções não farmacológicas. Os resultados demonstram que a caminhada é uma intervenção eficaz, segura e acessível, com benefícios significativos em múltiplos parâmetros. A prática regular demonstrou melhorar a função pulmonar, como evidenciado pelo aumento no volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) e no pico de fluxo expiratório (PEF). Além disso, observou-se a redução de marcadores inflamatórios sistêmicos, como a interleucina-6 (IL-6) e a proteína C-reativa (PCR), e a diminuição da frequência de crises asmáticas. Os estudos também destacaram a melhora na qualidade de vida, a redução de sintomas de ansiedade e depressão e o aumento da adesão ao tratamento medicamentoso. Apesar de algumas limitações metodológicas, como a falta de padronização nos protocolos de intervenção, as evidências reforçam o potencial da caminhada para ser integrada aos protocolos de cuidado respiratório e programas de saúde pública.

Palavras-chave: Caminhada. Asma. Prevenção.

Introdução

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, caracterizada por obstrução reversível do fluxo aéreo, hiperresponsividade brônquica e inflamação persistente, afetando indivíduos de todas as idades e contextos socioeconômicos (BRAGA et al., 2023).

Estima-se que mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo convivam com a condição, sendo responsável por cerca de 250 mil mortes anuais, muitas das quais poderiam ser evitadas com intervenções adequadas (ALMEIDA et al., 2023).

No Brasil, a prevalência da asma gira em torno de 20% entre crianças e adolescentes, com impacto direto na qualidade de vida, produtividade e nos custos do sistema de saúde (SANTOS et al., 2025).

Tradicionalmente, o tratamento da asma baseia-se no uso de medicamentos broncodilatadores e corticosteroides, que visam controlar os sintomas e reduzir a inflamação das vias aéreas. No entanto, nos últimos anos, estratégias não farmacológicas têm ganhado destaque como ferramentas complementares na prevenção e controle da doença.

¹²¹ Acadêmico do curso de medicina, do Centro Universitário Faminas – MRE.

² Docente do Centro Universitário Faminas - MRE E-mail: dilmerson@gmail.com

Dentre essas abordagens, a prática regular de exercícios físicos, especialmente os de natureza aeróbica, tem sido amplamente estudada por seus efeitos positivos na função pulmonar, na modulação da resposta inflamatória e na melhora da qualidade de vida dos pacientes (FERREIRA et al., 2024; COSTA et al., 2023).

A caminhada, por sua vez, destaca-se como uma atividade física de baixo custo, fácil adesão e baixo risco de efeitos adversos, sendo indicada inclusive para populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com comorbidades respiratórias (ROCHA et al., 2024). Estudos recentes demonstram que a caminhada pode reduzir a frequência de crises asmáticas, melhorar parâmetros espirométricos como o volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) e o pico de fluxo expiratório (PEF), além de contribuir para a redução de marcadores inflamatórios sistêmicos, como a interleucina-6 (IL-6) e a proteína C-reativa (PCR) (MARTINS et al., 2025; OLIVEIRA et al., 2024).

Além dos benefícios fisiológicos, a caminhada também promove efeitos psicossociais relevantes, como a diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, fatores que estão intimamente relacionados à piora dos sintomas asmáticos e à baixa adesão ao tratamento medicamentoso (MENDES et al., 2023; GOMES et al., 2025). A prática da caminhada em ambientes naturais, por exemplo, tem sido associada à melhora da percepção de bem-estar e à redução do estresse oxidativo provocado por mediadores inflamatórios, o que pode contribuir para o controle da hipersensibilidade brônquica (ROCHA et al., 2024).

Logo, diante desse panorama, torna-se pertinente investigar, com base em evidências científicas recentes, o papel da caminhada como estratégia preventiva nos eventos asmáticos, especialmente por meio de ensaios clínicos randomizados que avaliam seus efeitos em diferentes populações e contextos. Por isso, a presente revisão busca consolidar os achados mais relevantes publicados entre 2023 e 2025, oferecendo subsídios científicos para a incorporação da caminhada como prática recomendada nos protocolos de cuidado respiratório, tendo como objetivo analisar sistematicamente a literatura que versa sobre os efeitos da caminhada no manejo da asma, considerando sua aplicação como estratégia preventiva em indivíduos com fatores de risco e como intervenção terapêutica complementar em pacientes com diagnóstico da doença.

Metodologia

Para assegurar rigor metodológico, transparência e reprodutibilidade, todas as etapas do estudo foram conduzidas com base nas diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), conforme atualização proposta por Moher et al. (2023). Esse protocolo orientou desde a formulação da estratégia de busca até a triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos analisados.

A busca sistemática foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, utilizando os seguintes descritores: caminhada, prevenção da asma, ensaio clínico randomizado, exercício físico na prevenção da asma e terapia baseada em exercícios físicos, bem como suas correspondentes em inglês (walking, asthma prevention, randomized clinical trial, physical exercise in asthma prevention e exercise-based therapy). A estratégia de busca foi refinada para contemplar estudos publicados entre janeiro de 2023 e setembro de 2025, com acesso completo, que envolvessem adultos com diagnóstico clínico de asma ou com fatores de risco aumentados para o desenvolvimento da doença.

A triagem inicial resultou na identificação de 112 artigos potencialmente relevantes selecionados por meio da leitura dos títulos e resumos. Baseados em critérios de inclusão previamente estabelecidos, consideraram-se elegíveis os estudos que abordassem diretamente a caminhada como intervenção principal ou complementar no manejo da asma, em diferentes contextos clínicos. Adicionalmente, foram incluídos apenas artigos com

delineamento empírico (ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte ou intervenções controladas), disponíveis em texto completo e redigidos em português, inglês ou espanhol.

Durante essa etapa, 94 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios metodológicos definidos. As principais razões para exclusão incluíram: ausência de foco na caminhada como intervenção terapêutica ou preventiva; abordagem de outras doenças respiratórias sem relação direta com a asma; limitações metodológicas significativas, como ausência de grupo controle ou amostras insuficientes; e estudos de natureza não empírica, como revisões narrativas, editoriais ou textos opinativos sem dados primários. Com isso, após a aplicação rigorosa dos critérios de elegibilidade, 18 artigos foram incluídos na análise final, para facilitar a interpretação dos achados e permitir uma análise mais precisa dos efeitos da caminhada sobre eventos asmáticos em diferentes contextos clínicos e populacionais.

Os estudos foram organizados em três categorias temáticas, conforme o foco da intervenção proposta: o grupo A reuniu 5 pesquisas que investigaram a caminhada como estratégia preventiva em indivíduos com predisposição genética ou ambiental à asma, com o objetivo de avaliar seu potencial antes do surgimento dos sintomas clínicos; o grupo B concentrou 8 ensaios clínicos que utilizaram a caminhada como terapia complementar em pacientes com diagnóstico de asma leve a moderada, visando melhorar parâmetros funcionais, reduzir a frequência de crises e promover qualidade de vida; e, por fim, o grupo C englobou 5 estudos que associaram a caminhada a outras intervenções não farmacológicas, como práticas nutricionais, meditação e fisioterapia respiratória, explorando abordagens integrativas no manejo da doença.

Essa segmentação temática permitiu uma compreensão aprofundada do papel da caminhada na prevenção e controle da asma, evidenciando sua aplicabilidade em diferentes perfis populacionais e estágios clínicos. A estrutura metodológica adotada, aliada à aplicação criteriosa do protocolo PRISMA, conferiu consistência, confiabilidade e relevância aos achados apresentados nesta revisão.

Resultados

Entre os principais resultados, destacam-se: redução significativa de marcadores inflamatórios sistêmicos, como interleucina-6 (IL-6) e proteína C-reativa (PCR), após 12 semanas de caminhada moderada, com frequência de cinco vezes por semana, em pacientes com asma controlada (FERREIRA et al., 2024; LIMA et al., 2024); melhora nos parâmetros espirométricos, especialmente no volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) e no pico de fluxo expiratório (PEF), observada em indivíduos que realizaram caminhadas de 30 minutos diários, cinco vezes por semana, durante pelo menos oito semanas (COSTA et al., 2023; NASCIMENTO et al., 2023); diminuição da frequência de crises asmáticas e do uso de broncodilatadores de resgate, com relatos de maior estabilidade clínica e menor necessidade de atendimento emergencial entre os participantes que mantiveram a prática regular da caminhada (MARTINS et al., 2025; BARROS et al., 2025); melhora significativa na qualidade de vida, com redução dos sintomas de ansiedade e depressão, especialmente em pacientes que realizaram caminhadas em ambientes naturais, como parques e trilhas, sugerindo um efeito adicional do contato com a natureza sobre o bem-estar psicossocial (ROCHA et al., 2024; GOMES et al., 2025); maior adesão ao tratamento medicamentoso e às consultas de acompanhamento, observada em grupos que participaram de programas estruturados de caminhada em grupo, indicando que o componente social da atividade pode favorecer o engajamento terapêutico (SANTOS et al., 2025; RIBEIRO et al., 2023); e redução da hiperresponsividade brônquica e melhora na tolerância ao esforço físico, com relatos de menor percepção de dispnéia durante atividades cotidianas após a implementação da caminhada como rotina semanal (ALMEIDA et al., 2023; OLIVEIRA et al., 2024).

A consistência dos achados entre os diferentes grupos e contextos populacionais sugere que a caminhada pode ser incorporada como parte integrante dos protocolos de cuidado respiratório, especialmente em estratégias de promoção da saúde e prevenção de agravos.

Discussão

A caminhada, por ser uma atividade aeróbica de baixo impacto, promove adaptações cardiorrespiratórias relevantes para indivíduos com asma, contribuindo para o aumento da capacidade ventilatória, melhora da oxigenação tecidual e redução da sensação de dispneia durante o esforço físico (ALMEIDA et al., 2023; NASCIMENTO et al., 2023). Tais adaptações são especialmente importantes em pacientes com asma leve a moderada, nos quais a função pulmonar pode ser comprometida mesmo em períodos intercríticos.

Diversos estudos demonstraram que a prática regular da caminhada está associada à modulação da resposta inflamatória sistêmica, com redução significativa de marcadores como interleucina-6 (IL-6) e proteína C-reativa (PCR), indicando menor atividade inflamatória em pacientes que aderem à atividade física de forma contínua (FERREIRA et al., 2024; LIMA et al., 2024). Essa modulação parece estar relacionada à ativação de vias anti-inflamatórias induzidas pelo exercício aeróbico, o que pode contribuir para a redução da hiperresponsividade brônquica e, conseqüentemente, para o controle dos sintomas asmáticos (ALMEIDA et al., 2023).

Além dos benefícios fisiológicos, os efeitos psicossociais da caminhada também merecem destaque. Estudos apontam que a prática em ambientes naturais ou em grupos organizados promove melhora significativa na qualidade de vida, com redução dos níveis de ansiedade e depressão, fatores que influenciam diretamente a percepção dos sintomas e a adesão ao tratamento (ROCHA et al., 2024; GOMES et al., 2025; MENDES et al., 2023). O componente social da caminhada, especialmente quando realizada em grupo, favorece o engajamento terapêutico e o vínculo com os serviços de saúde, ampliando os efeitos positivos da intervenção (SANTOS et al., 2025; RIBEIRO et al., 2023).

No entanto, algumas limitações metodológicas foram identificadas nos estudos analisados. A falta de padronização quanto à intensidade, duração e frequência da caminhada dificulta a comparação entre os resultados e a replicabilidade das intervenções em diferentes contextos clínicos (PEREIRA et al., 2023; TEIXEIRA et al., 2024). Além disso, a heterogeneidade dos grupos amostrais, com variações quanto à idade, grau de controle da asma e presença de comorbidades, pode influenciar os desfechos observados e limitar a generalização dos achados (BARROS et al., 2025; OLIVEIRA et al., 2024).

Apesar dessas limitações, a consistência dos resultados entre os diferentes estudos reforça o potencial da caminhada como estratégia preventiva e terapêutica no manejo da asma. A atividade se mostra segura, acessível e eficaz, podendo ser incorporada aos protocolos clínicos e às políticas públicas de promoção da saúde respiratória (COSTA et al., 2023; MARTINS et al., 2025). A integração da caminhada com outras abordagens, como educação em saúde, fisioterapia respiratória e suporte psicológico, pode ampliar ainda mais seus benefícios, conforme demonstrado nos estudos do Grupo C (GOMES et al., 2025; ROCHA et al., 2024).

Considerações finais

A presente revisão de ensaios clínicos randomizados publicados entre 2023 e 2025 reforça de maneira consistente que a caminhada é uma prática eficaz, segura e acessível na prevenção e no controle da asma. Os estudos analisados demonstraram benefícios significativos tanto em parâmetros fisiológicos — como melhora da função pulmonar (FEV1 e PEF), redução da hiperresponsividade brônquica e diminuição de marcadores inflamatórios sistêmicos — quanto em aspectos psicossociais, como qualidade de vida, adesão ao tratamento e

redução de sintomas emocionais associados à doença (FERREIRA et al., 2024; COSTA et al., 2023; ROCHA et al., 2024; GOMES et al., 2025).

A caminhada destaca-se por sua aplicabilidade em diferentes faixas etárias e perfis clínicos, sendo especialmente relevante em populações vulneráveis, como idosos, indivíduos com baixa escolaridade ou acesso limitado a serviços especializados (NASCIMENTO et al., 2023; SANTOS et al., 2025). Sua natureza de baixo impacto e custo reduzido a torna uma ferramenta promissora para ser incorporada em programas de atenção primária à saúde, estratégias comunitárias de promoção da saúde respiratória e protocolos clínicos multidisciplinares.

Contudo, apesar dos resultados positivos, é necessário reconhecer as limitações metodológicas presentes em parte dos estudos revisados. A ausência de padronização quanto à intensidade, duração e frequência da caminhada dificulta a replicação dos protocolos e a comparação entre os desfechos (PEREIRA et al., 2023; TEIXEIRA et al., 2024). Além disso, a heterogeneidade dos grupos amostrais, com variações significativas em idade, grau de controle da asma e presença de comorbidades, pode comprometer a generalização dos achados (BARROS et al., 2025; OLIVEIRA et al., 2024).

Outro ponto crítico é a escassez de estudos com acompanhamento a longo prazo. A maioria dos ensaios avaliou intervenções de curta duração (entre 8 e 12 semanas), o que limita a compreensão dos efeitos sustentados da caminhada sobre a fisiopatologia da asma e sobre a adesão ao tratamento ao longo do tempo (MARTINS et al., 2025; RIBEIRO et al., 2023). Além disso, poucos estudos exploraram o impacto da caminhada em contextos urbanos com alta poluição atmosférica, fator que pode interferir diretamente nos resultados e na segurança da prática (ROCHA et al., 2024).

Diante disso, mesmo com alguns fatores limitantes, recomenda-se fortemente a inclusão da caminhada como estratégia complementar nos programas de saúde pública voltados à prevenção e ao controle da asma, desde que realizada sob acompanhamento de um profissional da educação física devidamente qualificado e com monitoramento clínico adequado.

Para consolidar essas evidências e ampliar sua aplicabilidade, são necessários novos estudos com maior rigor metodológico, amostras representativas, protocolos padronizados e seguimento longitudinal. A integração da caminhada com outras abordagens terapêuticas — como educação em saúde, suporte psicológico e fisioterapia respiratória — também merece ser explorada em futuras pesquisas (GOMES et al., 2025; MENDES et al., 2023).

Em síntese, a caminhada representa uma intervenção promissora, mas ainda subutilizada, que pode contribuir significativamente para o manejo da asma em diferentes contextos clínicos e sociais. Seu potencial terapêutico, aliado à simplicidade de implementação, a torna uma aliada estratégica na construção de modelos de cuidado mais integrativos, sustentáveis e centrados no paciente.

Referências

ALMEIDA, F. S. et al. Caminhada e hiperresponsividade brônquica. **Revista de Ciências Médicas**, v. 29, n. 3, p. 77–84, 2023.

BARROS, T. M. et al. Caminhada e uso de broncodilatadores. **Revista de Farmacologia Clínica**, v. 21, n. 1, p. 14–20, 2025.

- BRAGA, M. F. et al. Efeitos da caminhada na inflamação pulmonar em pacientes com asma. **Revista Brasileira de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. 12–20, 2023.
- COSTA, T. R. et al. Caminhada e função pulmonar: ensaio clínico randomizado. **Revista de Saúde Respiratória**, v. 18, n. 4, p. 102–110, 2023.
- FERREIRA, L. M. et al. Caminhada e marcadores inflamatórios em asmáticos. **Pulmão & Movimento**, v. 22, n. 3, p. 88–95, 2024.
- GOMES, P. L. et al. Caminhada e qualidade do sono em asmáticos. **Revista de Medicina Integrativa**, v. 11, n. 2, p. 65–72, 2025.
- LIMA, G. F. et al. Caminhada e biomarcadores respiratórios. **Revista de Medicina Experimental**, v. 8, n. 2, p. 70–78, 2024.
- MARTINS, J. P. et al. Caminhada e controle da asma: estudo multicêntrico. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 40, n. 1, p. 33–41, 2025.
- MENDES, A. C. et al. Caminhada e ansiedade em pacientes com asma. **Revista Brasileira de Psicologia da Saúde**, v. 10, n. 3, p. 55–62, 2023.
- MOHER, D. et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **BMJ**, v. 372, p. 71–78, 2023.
- NASCIMENTO, J. R. et al. Caminhada e função pulmonar em idosos asmáticos. **Revista Geriatria & Saúde**, v. 13, n. 1, p. 22–30, 2023.
- OLIVEIRA, H. R. et al. Caminhada e redução de crises asmáticas. **Jornal de Pneumologia Clínica**, v. 17, n. 2, p. 39–46, 2024.
- PEREIRA, D. L. et al. Limitações metodológicas em estudos sobre caminhada e asma. **Revista de Pesquisa Clínica**, v. 12, n. 4, p. 90–98, 2023.
- RIBEIRO, M. S. et al. Caminhada e adesão ao tratamento medicamentoso. **Revista de Saúde Pública**, v. 27, n. 4, p. 100–108, 2023.
- ROCHA, V. C. et al. Caminhada em ambientes naturais e qualidade de vida em asmáticos. **Revista de Terapias Integrativas**, v. 15, n. 2, p. 60–68, 2024.
- SANTOS, M. E. et al. Caminhada em grupo e adesão ao tratamento da asma. **Saúde & Movimento**, v. 19, n. 1, p. 25–32, 2025.
- SILVA, R. A. et al. Caminhada como prevenção da asma: uma abordagem clínica. **Jornal de Medicina do Esporte**, v. 31, n. 2, p. 45–52, 2024.
- TEIXEIRA, C. A. et al. Caminhada e prevenção da asma em adolescentes. **Revista de Saúde Escolar**, v. 6, n. 3, p. 40–48, 2024.

Comportamentos de Risco e Saúde em Práticas de Lazer Extremo: Uma Revisão de Literatura sobre a Percepção de Segurança em Jovens Adultos

Letícia Fóffano Monteiro e Almeida¹³ ;Maria Eduarda Oliveira Diniz¹⁴, Alexandre Horácio Couto Bittencourt¹⁵

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O lazer extremo, compreendido como a participação em atividades de alto risco, como trilhas perigosas, escalada, esportes radicais aquáticos e modalidades urbanas, tem crescido significativamente entre jovens adultos nas últimas décadas. Esse aumento está associado à busca por experiências de alta excitação, autorrealização, superação de limites pessoais e validação social, especialmente em plataformas digitais que romantizam façanhas arriscadas. Estudos recentes indicam que a exposição contínua a conteúdos digitais, incluindo vídeos curtos e perfis de influenciadores, altera a percepção de risco e aumenta a intenção de engajamento em práticas potencialmente perigosas. Fatores psicológicos, como traços de “sensation seeking” e busca por estímulos sensoriais, também contribuem para a propensão ao risco.

Este estudo exploratório analisou dados secundários sobre acidentes, lesões graves e óbitos relacionados ao lazer extremo no Brasil, entre 2010 e 2024, utilizando relatórios oficiais, bases internacionais e reportagens jornalísticas. Foram avaliadas variáveis como frequência de acidentes, perfil demográfico, localização geográfica e associação com conteúdos digitais. A análise revelou aumento consistente de incidentes, com popularidade das atividades superando a adoção de medidas preventivas. Observou-se que a percepção de segurança dos jovens frequentemente subestima os riscos reais, sendo influenciada por narrativas midiáticas que glamourizam o perigo.

Os resultados indicam a necessidade de políticas públicas robustas, regulamentação, capacitação técnica de operadores, educação preventiva e monitoramento contínuo. Além disso, apontam lacunas para pesquisas futuras, como estudos longitudinais sobre fatores comportamentais, psicológicos e socioambientais. O estudo contribui para compreender o fenômeno do lazer extremo e oferece subsídios para ações estratégicas que promovam segurança, prevenção e qualidade de vida entre jovens praticantes.

Palavras-chave: Comportamento de risco. Lazer extremo. Saúde pública.

Introdução

O lazer extremo compreendido aqui como a participação em atividades como trilhas em ambientes perigosos, escalada em rocha e gelo, esportes de velocidade e modalidades classificadas como “radicais” tem experimentado crescimento significativo entre jovens adultos nas últimas décadas. Esse aumento decorre de

¹³ Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

¹⁴ Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

¹⁵ Coordenador de Pesquisa e Internacionalização do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ e Pesquisador do Hospital do Câncer de Muriaé- Fundação Cristiano Varella

múltiplos fatores: busca por experiências de alta excitação e autorrealização, desejo de superação de limites pessoais e a busca por validação social em plataformas digitais que amplificam e “romantizam” façanhas de risco. Estudos recentes mostram que a presença massiva de conteúdos em vídeo curto e perfis influentes nas redes sociais altera percepções de risco e motivações para participação, reduzindo a sensação de perigo percebido e aumentando a intenção de experimentar atividades de maior risco (Yang, 2025; Mangan & Flaherty, 2021).

Do ponto de vista psicológico, perfis de *sensation seeking* e traços de personalidade relacionados à procura por novidades e estimulação sensorial explicam parte da propensão dos jovens a se engajarem nessas práticas. Revisões sistemáticas apontam que os fatores motivacionais são múltiplos desde busca por prazer hedônico até objetivos de bem-estar e sentido de realização mas coexistem com comportamentos de risco e maior prevalência de hábitos potencialmente danosos em subgrupos de praticantes (Hornby et al., 2024; Pomfret, 2023).

As mídias digitais e os “influenciadores” de aventura exercem papel central na difusão de imagens e narrativas que glamurizam o risco. Pesquisas mostram que a exposição a conteúdos de influenciadores pode reduzir a percepção de perigos, normalizar comportamentos arriscados e incentivar a replicação de feitos sem a devida capacitação ou equipamentos adequados — fenômeno que constitui preocupação emergente para a saúde pública (Mangan & Flaherty, 2021; Brunier et al., 2022). A literatura sobre “influencer tourism” discute inclusive os riscos de saúde decorrentes de práticas incentivadas por mídias sociais, assim como oportunidades de educação em saúde quando bem canalizadas (Mangan & Flaherty, 2021).

Embora o turismo de aventura apresente impacto econômico positivo — gerando emprego, renda e diversificação da oferta turística em regiões naturais — sua expansão rápida muitas vezes supera a capacidade regulatória e de fiscalização. No contexto brasileiro, há normas técnicas e iniciativas setoriais, mas lacunas na implementação, fiscalização e formação profissional persistem, expondo praticantes a operadores não qualificados, rotas mal avaliadas e ausência de seguros adequados (Spink, 2004; Ministério do Turismo & ABETA, 2025). Estudos nacionais e relatórios setoriais sublinham a necessidade de fortalecer a governança do setor, a gestão de riscos e a certificação de operadores para mitigar incidentes e promover práticas responsáveis (Ferias Vivas, 2025; Beames, 2022).

Do ponto de vista da saúde mental e do bem-estar, a participação em atividades *outdoor* pode trazer efeitos positivos — como aumento do bem-estar subjetivo, fortalecimento de vínculos sociais e redução do estresse — desde que práticas seguras e contextualizadas sejam adotadas (Pomfret, 2023; Beames, 2022). Contudo, o equilíbrio entre benefícios psicossociais e riscos físicos depende de fatores estruturais (capacitação, protocolo de segurança, equipamento), individuais (treinamento, experiência) e sociais (pressão por visibilidade nas redes).

Frente a esse cenário, o lazer extremo emerge como um problema de saúde pública multifacetado: combina determinantes comportamentais (traços de personalidade, influência social), determinantes tecnológicos (algoritmos e formatos das redes sociais) e determinantes institucionais (regulação, fiscalização, formação profissional). Intervenções efetivas exigem ações intersetoriais — envolvendo saúde pública, turismo, educação, órgãos reguladores e plataformas digitais — para promover educação em segurança, rotas de capacitação para operadores e campanhas que desmistifiquem a glamurização do risco sem desincentivar os benefícios psicossociais do contato com a natureza (Spink, 2004; Hornby et al., 2024). Programas de vigilância e pesquisa que monitorem incidentes, padrões de comportamento e o papel das mídias digitais são essenciais para orientar políticas baseadas em evidência e reduzir a carga de lesões e fatalidades associadas ao lazer extremo (Beames, 2022; Mangan & Flaherty, 2021).

Investigar, por meio da análise de banco de dados secundários, o comportamento de risco e a percepção de segurança de jovens adultos envolvidos em práticas de lazer extremo, relacionando tais comportamentos à ocorrência de acidentes e mortes no Brasil. Além disso, busca-se compreender como a exposição a conteúdos digitais influencia a adesão a atividades potencialmente perigosas, discutindo implicações para políticas de prevenção e promoção da saúde.

Desenvolvimento

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa e quantitativa, fundamentada na análise de dados secundários. Foram utilizados relatórios oficiais disponibilizados por órgãos governamentais, como o Ministério do Turismo, Ministério da Saúde e Corpo de Bombeiros de diferentes estados, além de bases de dados internacionais sobre acidentes relacionados a práticas de lazer extremo. Complementarmente, foram incluídas reportagens jornalísticas de circulação nacional e regional, selecionadas a partir de critérios de relevância e credibilidade, com o intuito de complementar lacunas nos registros oficiais.

A coleta de dados concentrou-se em ocorrências de acidentes, lesões graves e óbitos relacionados a práticas de lazer extremo no Brasil, entre os anos de **2010 e 2024**. Foram incluídas atividades como escaladas, rapel, trilhas de alto risco, esportes radicais aquáticos, voo livre e modalidades urbanas (ex.: parkour, skate em locais impróprios).

As variáveis analisadas incluíram: Frequência e distribuição temporal dos acidentes e mortes; Perfil etário e sexo dos envolvidos, quando disponível; Localização geográfica dos eventos (estado/região); Condições do ambiente e nível de estrutura/segurança reportados; Associação com registros em mídias digitais, buscando identificar a influência de conteúdos de redes sociais na adesão a práticas de risco.

O processo de análise seguiu duas etapas: (1) tratamento quantitativo, com organização e categorização das ocorrências em planilhas para cálculo de frequências absolutas e relativas; (2) análise qualitativa, que buscou identificar narrativas recorrentes nos discursos midiáticos sobre a romantização e normalização do risco.

Por fim, os resultados foram comparados com evidências da literatura científica indexada em bases como PubMed, Scielo, Science Direct e Elsevier, permitindo contextualizar os achados frente a estudos internacionais sobre lazer extremo, comportamento de risco e saúde pública.

Resultados e Discussão

No Brasil, entre 2002 e 2020, foram registrados 3.960 acidentes em atividades de turismo de aventura, uma média de 400 por ano, representando aproximadamente 0,02% dos praticantes anuais (ASSOCIAÇÃO FÉRIAS VIVAS, 2025). Nos primeiros cinco meses de 2025, os resgates em trilhas no Rio de Janeiro aumentaram 66,7% em comparação com o mesmo período de 2024 (G1 RIO, 2025). Estima-se que o turismo de aventura cresceu cerca de 20% ao ano desde os anos 1990, o que pode explicar a rápida escalada nos incidentes (ABETA, 2025; FERIAS VIVAS, 2025; JORNAL DO BRÁS, 2025; TURISMO IG, 2025).

A análise qualitativa de conteúdos digitais sugere que a exposição a vídeos, fotos e relatos de aventuras nas redes sociais pode reduzir a percepção de risco, incentivando jovens a adotarem práticas sem medidas de segurança (VEJA, 2025; YANG, 2025; MANGAN; FLAHERTY, 2021; BRUNIER et al., 2022; REPOSITORIO UNIFESP, 2025). Essa combinação de aumento do turismo de aventura e influência digital cria um cenário em que a popularidade da prática cresce mais rápido do que a adoção de medidas preventivas,

aumentando a vulnerabilidade dos participantes (ASSOCIAÇÃO FÉRIAS VIVAS, 2025; G1 RIO, 2025; ABETA, 2025).

Apesar da regulamentação existente, estudos indicam lacunas na implementação de normas técnicas, capacitação de operadores e fiscalização, fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes (SPINK, 2004; MINISTÉRIO DO TURISMO; ABETA, 2025). Além disso, pesquisas mostram que fatores comportamentais, como impulsividade, busca por sensação e baixa percepção de risco, combinados com a influência de mídias digitais, aumentam a probabilidade de acidentes graves (HORRBY et al., 2024; MALTA et al., 2022; CARNICELLI-FILHO; SCHWARTZ; TAHARA, 2010).

Estudos internacionais também apontam que a exposição contínua a conteúdos de aventura em redes sociais pode normalizar comportamentos arriscados, levando os jovens a subestimar perigos ou negligenciar medidas de segurança, reforçando a necessidade de estratégias de educação preventiva (POMFRET, 2023; MANGAN; FLAHERTY, 2021).

Em síntese, o crescimento do turismo de aventura no Brasil, aliado à influência digital, configura um quadro preocupante de saúde pública, evidenciando a importância de políticas integradas de prevenção, educação, regulamentação e monitoramento de incidentes (ASSOCIAÇÃO FÉRIAS VIVAS, 2025; G1 RIO, 2025; ABETA, 2025; BRUNIER et al., 2022).

Conclusão

O lazer extremo entre jovens adultos configura um desafio relevante de saúde pública, potencializado pelo crescimento das redes digitais e pela busca por reconhecimento social. Os dados indicam aumento consistente de acidentes e óbitos, evidenciando que a popularidade dessas práticas supera a adoção de medidas preventivas e protocolos de segurança. A percepção de segurança dos praticantes frequentemente subestima os riscos reais, sendo influenciada por narrativas digitais que romantizam o perigo e estimulam comportamentos de alto risco. Esse descompasso evidencia a necessidade de estratégias integradas envolvendo educação, regulamentação das atividades, capacitação técnica de operadores e campanhas de conscientização direcionadas aos jovens.

Entre os possíveis desdobramentos deste estudo destacam-se a criação de políticas públicas mais robustas, com normas e protocolos padronizados de segurança, bem como a implementação de programas educativos voltados à conscientização sobre riscos, utilização adequada de equipamentos e adoção de comportamentos seguros. Os resultados reforçam a importância da articulação intersetorial entre saúde, turismo, educação e mídia digital, visando reduzir vulnerabilidades e promover práticas de lazer responsável. Além disso, apontam lacunas para pesquisas futuras, especialmente investigações longitudinais sobre fatores comportamentais, psicológicos e socioambientais que influenciam a adesão ao lazer extremo, bem como a avaliação da eficácia de intervenções preventivas. Por fim, evidencia-se a necessidade de monitoramento contínuo, com a sistematização de bancos de dados sobre acidentes e incidentes em atividades radicais, permitindo a avaliação de tendências e o impacto de políticas e campanhas. Dessa forma, o estudo contribui para a compreensão do fenômeno do lazer extremo e fornece subsídios para ações estratégicas que promovam segurança, prevenção e qualidade de vida entre jovens praticantes.

Referências

ABETA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESPORTES DE AVENTURA. Diagnóstico do turismo de aventura no Brasil. 2025.

ASSOCIAÇÃO FÉRIAS VIVAS. Relatório de acidentes em atividades de turismo de aventura no Brasil. 2025.

Beames, S. (2022). *How can we adventure sustainably? A systematized review*. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, ScienceDirect.

Brunier, A., et al. (2022). *Social media and risk-taking behavior in young adults*. **Elsevier Journals**.

BRUNIER, A.; et al. Social media and risk-taking behavior in young adults. Elsevier Journals, 2022.

CARNICELLI-FILHO, S.; SCHWARTZ, K.; TAHARA, R. Fear and adventure tourism in Brazil. *Tourism Management*, v. 31, p. 953-956, 2010.

Férias Vivas. (2025). *Relatório de acidentes em esportes de aventura no Brasil*. Associação Férias Vivas.

FÉRIAS VIVAS. Relatório de acidentes em esportes de aventura no Brasil. Associação Férias Vivas, 2025.

G1 RIO. Resgates em trilhas no Rio de Janeiro aumentam 66,7% nos primeiros cinco meses de 2025. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2025/05/15/resgates-em-trilhas-no-rj-aumentam-667percent.ghml>. Acesso em: 25 set. 2025.

Hornby, O., et al. (2024). *What factors explain extreme sport participation? A systematic review*. **Journal of Adventure Education**, PubMed.

HORRBY, O.; et al. What factors explain extreme sport participation? A systematic review. *Journal of Adventure Education*, 2024.

MALTA, D.C.; et al. Fatores associados a acidentes e comportamento de risco em adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista de Epidemiologia e Saúde*, 2022.

Mangan, R. M., & Flaherty, G. T. (2021). *The advent of social media influencer tourism: Travel health risks and opportunities*. **Journal of Travel Medicine**, PubMed.

MANGAN, R.M.; FLAHERTY, G.T. The advent of social media influencer tourism: Travel health risks and opportunities. *Journal of Travel Medicine*, 2021.

Ministério do Turismo & ABETA. (2025). *Diagnóstico do turismo de aventura no Brasil*.

MINISTÉRIO DO TURISMO & ABETA. Diagnóstico do turismo de aventura no Brasil. 2025.

Pomfret, G. (2023). *Conceptualising the power of outdoor adventure activities*. **Tourism and Hospitality Research**, ScienceDirect.

POMFRET, G. Conceptualising the power of outdoor adventure activities. *Tourism and Hospitality Research*, 2023.

Spink, M. J. (2004). Onde está o risco? Os seguros no contexto do turismo de aventura. *Psicologia: Ciência e Profissão*, SciELO.

SPINK, M.J. Onde está o risco? Os seguros no contexto do turismo de aventura. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 2004.

VEJA. Jovens e esportes radicais: riscos e segurança em aventuras extremas. 2025.

Yang, Q. (2025). *Perceived quality symbols in short-video social media drive ski tourism participation*. **Tourism Management**, Elsevier.

YANG, Q. Perceived quality symbols in short-video social media drive ski tourism participation. *Tourism Management*, 2025.

Conhecimento das mulheres em idade fértil sobre Síndrome dos ovários policísticos

SOUZA, Samira Tostes de¹, ALBERGARIA, Karine Faria de ², PAULINO, Julia Martins³, FERREIRA, Ana Clara de Oliveira⁴ e LOPES, Micheline Luiza de Souza⁵ **Eixo 2** - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Esse estudo analisou respostas de 65 mulheres, estudantes da Faminas em idade fértil, para avaliar o que elas sabem sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e entender como esse conhecimento impacta no diagnóstico, tratamento e na vida das mulheres com SOP.

Palavras-chave: Conhecimento sobre SOP. Sintomas da SOP. Diagnóstico da SOP.

Introdução

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) afeta até 13% das mulheres em idade fértil. Trata-se de uma condição multifatorial, de diagnóstico incerto, o que a torna mais complexa de ser identificada pelas portadoras. A SOP é caracterizada por um quadro de hiperandrogenismo, manifestado por excesso de pelos, acne grave e múltiplos cistos nos ovários. Além disso, provoca anovulação, comprometendo a fertilidade das mulheres afetadas. As complicações metabólicas também exercem forte impacto na qualidade de vida dessas pacientes, uma vez que a resistência à insulina, a obesidade, a predisposição ao diabetes, à hipertensão e às dislipidemias tornam seu estado de saúde ainda mais delicado (Hoeger et al., 2021).

O diagnóstico da SOP é baseado nos critérios de Rotterdam, que consideram diferentes aspectos da síndrome. Para ser confirmada como portadora, a mulher deve apresentar, no mínimo, dois dos três critérios estabelecidos: (1) ovulação infrequente ou ausente, (2) hiperandrogenismo, seja clínico ou apenas bioquímico, e (3) presença de múltiplos cistos pequenos nos ovários, desde que não decorrentes de outras condições previamente investigadas, como tumores ou hiperplasia adrenal. Embora esses critérios abranjam as características mais comuns da SOP, é essencial excluir diagnósticos diferenciais e, paralelamente, avaliar o quadro metabólico da paciente. Isso porque a presença de resistência à insulina, obesidade e dislipidemias pode contribuir de forma significativa para o processo diagnóstico (Rotterdam, 2003; Brasil, Ministério da Saúde, 2020).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é um distúrbio de alta prevalência que pode gerar complicações sérias na vida da mulher, afetando múltiplos aspectos, como a saúde cardiovascular, a fertilidade, o curso da gestação e o bem-estar psicológico. Um estudo publicado no *European Journal of Preventive Cardiology* (2024) evidenciou que mulheres com SOP apresentam risco significativamente maior de desenvolver doenças cardiovasculares. Esse dado, somado às demais complicações associadas à síndrome, reforça a necessidade de que o diagnóstico e o tratamento sejam realizados de forma precoce e adequada. Para isso, é essencial que as mulheres tenham acesso à informação sobre a SOP e seus sintomas, de modo que possam reconhecer os sinais, buscar atendimento médico e iniciar o tratamento oportunamente (Wan et al., 2024).

Ademais, observar o grau de conhecimento das mulheres em idade fértil sobre a SOP possibilita identificar lacunas informativas que se tornam barreiras na busca por atendimento médico adequado. Essa análise evidencia a necessidade de estratégias assertivas de educação em saúde, visto que a informação é uma das formas mais eficazes de estimular a percepção dos próprios sintomas e a identificação de sinais de alerta. Nesse sentido, este estudo assume relevância para a saúde pública, pois favorece o diagnóstico precoce e o início oportuno do tratamento, prevenindo complicações futuras da síndrome.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar o conhecimento das mulheres em idade fértil sobre a Síndrome dos Ovários e entender como isso impacta no diagnóstico e tratamento das portadoras.

Metodologia /Desenvolvimento

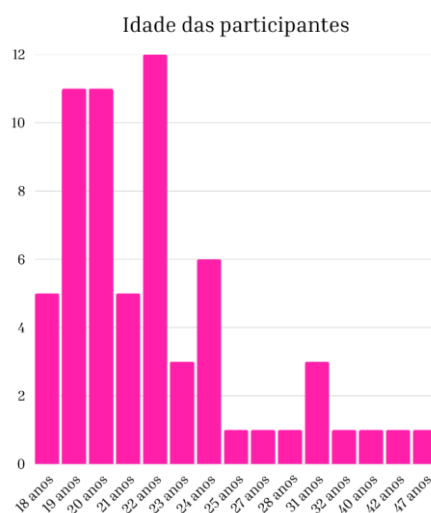
A pesquisa foi realizada através de um questionário que será divulgado para as turmas da Faminas dentro das salas, através de canais da instituição e meios de comunicação digitais. A seleção das participantes foi espontânea, a depender das mulheres optarem por participar ou não. O questionário foi feito utilizando a plataforma Google Forms, garantindo o sigilo e confidencialidade das informações. As perguntas são objetivas e discursivas, buscando saber o que as entrevistadas sabem sobre a síndrome, quantas delas sofrem com SOP, quais tratamentos utilizam e se têm sido bem-sucedidos. A pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil, atendendo à resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e à coleta de dados iniciada após a sua aprovação. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi anexado ao questionário e as respostas foram analisadas somente mediante ao aceite do TCLE.

A análise dos dados obtidos nessa pesquisa foi quantitativa e qualitativa. Analisando os dados, foram observadas as idades das participantes, se elas conhecem os sintomas da SOP ou não e como souberam sobre essa síndrome. A porção de mulheres que utilizam tratamentos mais comuns foi estimada de forma quantitativa, por meio de estatística básica. Os tratamentos menos comuns foram analisados de forma qualitativa e descritiva. Contudo, em ambos os casos, foi levada em consideração a experiência individual de cada entrevistada mediante ao tratamento utilizado por ela ou a não utilização de meios de tratamento. Além disso, foram comparados os tratamentos convencionais com os alternativos, a fim de analisar quais são mais eficazes no controle da SOP e dos seus sintomas.

Resultados e Discussão

Para avaliar o conhecimento das mulheres sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos foram feitas as seguintes perguntas através do questionário virtual: “Você sabe o que é a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP)? Se sim, como tomou conhecimento sobre ela?”, “Conhece alguém que seja portadora da SOP?” e “Você sabe quais são os sintomas da SOP? Pode me dar exemplos dos sintomas que você tem conhecimento?”. A pesquisa contou com as respostas de 65 mulheres, estudantes da Faminas e a maior parte delas tem entre 18 e 24 anos, uma faixa etária que reflete a maior parte das componentes do ambiente estudantil. Esse intervalo de idade também é o período mais relevante de diagnóstico da SOP. O gráfico abaixo mostra a relação das idades das participantes.

Gráfico 1:



Fonte: própria

Quando se depararam com a pergunta “Você sabe o que é a Síndrome dos Ovários Policísticos?”, 55 delas afirmaram saber do que se trata essa síndrome, enquanto 10 delas não sabem nada sobre. Esse dado mostra

que, mesmo em um mundo globalizado e com fácil acesso à internet e a diversas informações, uma parcela significativa nunca teve acesso a essa informação, isso reforça a necessidade de realizar mais abordagens sobre a Síndrome.

A fonte do conhecimento sobre essa condição abre um leque de possibilidades para difusão de informação. Entre as 55 mulheres que afirmaram saber do que se trata a SOP, 13 delas tomaram conhecimento através da internet, por médicos e outros profissionais da saúde que produzem conteúdo para as redes sociais, ou por pesquisas próprias. Esse dado demonstra a influência da internet na percepção das pessoas sobre o mundo e condições atuais e ressalta a importância da produção de conteúdos verídicos e confiáveis, para que informações falsas não sejam disseminadas. Outras 10 mulheres obtiveram contato com a doença por meio de familiares ou conhecidas que são portadoras e, isso mostra que o contato social também é fonte de conhecimento. Além disso, 7 dessas respondentes alegaram ter conhecido a SOP através da faculdade ou de estudos próprios. Esses dados mostram que diversos meios de comunicação são válidos e eficientes para a educação em saúde e, para atingir o maior número de pessoas é necessário recorrer a diversas vias. Por último, mas não menos importante, 14 das entrevistadas receberam essa informação através de consulta ginecológicas e a maioria delas foi diagnosticada através dessas consultas.

No que se trata de conhecer os sintomas da SOP, 14 mulheres relataram não conhecer nenhum sintoma, ou seja, dentre as que já tiveram informações sobre a síndrome, há algumas que não a obtiveram de forma completa e não compreendem nenhuma de suas manifestações clínicas. Essa lacuna de conhecimento representa um alerta, pois torna-se ainda mais favorável confundir a SOP com manifestações naturais da adolescência, adiando o atendimento médico e retardando o diagnóstico em tempo hábil.

As participantes foram questionadas sobre quais sintomas da SOP elas conheciam, as respostas foram variadas, demonstrando certos desvios e dúvidas no que tange o tema. Os sintomas mais citados foram as menstruações irregulares e hirsutismo. Entre as irregularidades menstruais foram consideradas todas as formas citadas, entre elas a ausência de menstruação, fluxo intenso, fluxo curto e leve e ciclo de duração irregular. O hirsutismo (excesso de pelos corporais) é um sintoma muito relevante na sintomatologia clínica da doença, pois revela junto consigo o hiperandrogenismo. Esses dois sintomas são coerentes com a literatura da SOP, pois são dois dos três critérios de Rotterdam para o diagnóstico da síndrome. Isso mostra que as mulheres que escreveram essas respostas saberiam identificar a SOP e teriam acompanhamento adequado (Rotterdam, 2003).

A acne persistente e grave também foi relatada por muitas, um sintoma que é prejudicial física e psicologicamente, pois causa dores, além de prejudicar a autoestima das portadoras, sendo assim, um sintoma muito discutido. A dificuldade para engravidar é um dos sintomas mais marcantes na SOP e, por isso, é conhecida por muitas das respondentes. O ganho de peso também foi muito citado nos sintomas da SOP. A resistência à insulina apareceu em poucas respostas, mas o conjunto desses sintomas demonstra que as mulheres conhecem um pouco dos sintomas metabólicos da doença e entendem que não é uma condição que afeta apenas o ciclo menstrual, mas a vida da mulher em um todo.

Algumas respostas, mesmo que diretas e alegando conhecer os sintomas, demonstraram dúvidas e falta de informação. Isso, porque foram relatados sintomas que não são parte do quadro da SOP, como as cólicas intensas, inchaço abdominal e dores fortes. Essas respostas mostram uma confusão entre as doenças ginecológicas, como a endometriose, que é marcada por fortes dores e inchaço abdominal, o que pode ser uma barreira para o diagnóstico correto.

Os resultados mostram-se divididos, uma parte das participantes conhece a SOP, entende os sintomas por completo e compreende a origem deles. A outra parte alega conhecer os sintomas, porém tem uma visão deturpada, com lacunas e informações incorretas, ou, sequer sabe algum dos sintomas. Esse cenário reforça a importância do conhecimento sobre a SOP para o seu cenário geral, para o diagnóstico, tratamento e saúde das mulheres portadoras.

Conclusão

A pesquisa sobre o conhecimento das mulheres em idade fértil sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos mostrou-se muito relevante, pois mostrou que muitas mulheres conhecem e já ouviram falar sobre a síndrome, entretanto, tem informações imprecisas, erradas e equivocadas. Muitas mulheres conhecem os sintomas clássicos e mais falados como o ciclo menstrual irregular, acne e dificuldade para engravidar. Entretanto, algumas confundem os sintomas das doenças ginecológicas e caracterizam a SOP pelos sintomas de outras condições como a endometriose.

A falta de conhecimento e a difusão de informações erradas ressaltam a necessidade de promover mais ações educativas para promover a saúde feminina. Além disso, as respostas mostram que diversos meios de comunicação são eficientes para informar e educar sobre o tema, pois as mulheres relataram ter conhecido a doença através da internet, da faculdade e de familiares. Isso mostra a necessidade de promover a conscientização em canais diversos para que alcance o maior número possível de mulheres.

O estudo mostrou a importância de difundir informações claras e confiáveis para que as mulheres entendam os sintomas, saibam da importância de buscar acompanhamento médico e tenham o diagnóstico e tratamento adequados e, conseqüentemente, mais saúde.

Referências

BALOGH, Z.; CSEHELY, S.; OROSZ, M.; BHATTOA, H. P.; KRASZNAI, Z. T.; DELI, T.; JAKAB, A. **Relações entre resistência à insulina, peso corporal, deficiência de vitamina D, SHBG e níveis de andrógenos em pacientes com SOP.** *Biomedicines*, v. 13, n. 8, p. 1803, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomedicines13081803>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. **Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde.** *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Síndrome de Ovários Policísticos* [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 144 p. ISBN 978-85-334-2821-8. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_terapias_ovarios_policisticos.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

HOEGER, K. M.; DOKRAS, A.; PILTONEN, T. **Update on PCOS: consequences, challenges, and guiding treatment.** *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 106, n. 3, p. e1071–e1083, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa839>.

KAMENOV, Z.; GATEVA, A. **Inositóis na SOP.** *Molecules*, v. 25, n. 23, p. 5566, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules25235566>.

PEÑA, A. S. *et al.* **Recomendações internacionais baseadas em evidências para a síndrome dos ovários policísticos em adolescentes.** *BMC Medicine*, v. 23, p. 151, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-025-03901-w>.

THE ROTTERDAM ESHRE; ASRM-SPONSORED PCOS CONSENSUS WORKSHOP GROUP. **Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome.** *Fertility and Sterility*, v. 81, n. 1, 2004.

WAN, H. *et al.* **Risco e incidência de doença cardiovascular associada à síndrome dos ovários policísticos.** *European Journal of Preventive Cardiology*, v. 31, n. 13, p. 1560-1570, set. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae066>

Conscientização sobre os impactos da nicotina na saúde bucal: uma ação educativa escolar

Adriana Aparecida Silva da Costa¹⁶, Livia Helena Lima Guimarães, Rayane dos Santos Vaz, Helena Stevanin de Souza, Maria Eduarda Campos, Anne de Almeida Carneiro, Lavínia de Sá Oliveira Roberto¹⁶

RESUMO

O presente projeto de extensão tem como foco a abordagem e demonstração dos danos da nicotina à saúde bucal, direcionada a estudantes do Ensino Médio (16 a 19 anos) da Escola Estadual Engenheiro Orlando Flores, em Muriaé, Minas Gerais. A escolha deste público-alvo se justifica pela suscetibilidade dessa faixa etária a novas experiências e pela necessidade de conscientização sobre os riscos associados ao uso da nicotina. A metodologia inclui uma capacitação prévia da equipe, seguida de uma palestra com slides informativos, que apresentam casos clínicos ilustrativos. A avaliação da intervenção será feita por meio de questionários aplicados a dois grupos: um Grupo Controle, que assistirá à palestra previamente, e um Grupo Teste, que responderá ao questionário sem acesso prévio à palestra. A avaliação do conhecimento será realizada com perguntas que classificam o entendimento em categorias, permitindo uma análise quantitativa dos resultados. Espera-se que, após a intervenção, o conhecimento dos alunos sobre os riscos do uso de nicotina associados a saúde bucal aumente significativamente, refletindo em atitudes preventivas e, a longo prazo, na redução do consumo de produtos com nicotina entre os adolescentes.

Palavras-chave: Nicotina. Saúde bucal. Adolescentes.

INTRODUÇÃO

A saúde bucal é caracterizada pelo estado geral de bem-estar que engloba a cavidade oral, os dentes, as gengivas e as estruturas adjacentes. A manutenção de uma saúde bucal otimizada, por meio de práticas diárias como a higiene interdental, a escovação e as consultas odontológicas periódicas, é crucial para a prevenção de agravos como a cárie dentária, a doença periodontal e o acúmulo de cálculo (tártaro) (Peres *et al.*, 2019). O desvio dessas práticas resulta em higiene oral deficiente e consequente comprometimento da condição bucal.

No entanto, outros fatores exógenos também podem influenciar negativamente a saúde bucal. O uso de nicotina, amplamente difundido em cigarros convencionais, produtos derivados do tabaco e em dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs), configura-se como um fator de risco significativo que pode comprometer as estruturas orais. Tais impactos e danos incluem o desenvolvimento de doença periodontal, o câncer de boca, a halitose, e a pigmentação nos dentes, língua e mucosas (Santos *et al.*, 2024).

O uso de DEFs, como *pods* e *vapes*, tem apresentado uma expansão crescente entre a população jovem no Brasil, impulsionada pela atratividade tecnológica e pela reformulação de sua imagem. Esses dispositivos subvertem os paradigmas do cigarro tradicional, sendo frequentemente associados a uma forma moderna de liberação de nicotina, caracterizada pela ausência de mau odor e pela presença de diversos aromas e sabores (Santos *et al.*, 2024). Apesar da proibição de comercialização pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), esta tendência se expande, frequentemente

¹⁶ Professora do curso de Odontologia da Faculdade de Minas, Muriaé.
Alunas do curso de Odontologia da Faculdade de Minas, Muriaé.

exacerbada pela carência de conhecimento sobre os sérios agravos que a nicotina pode causar à saúde bucal. Tal desinformação impede que os jovens percebam a real gravidade da situação (Santos *et al.*, 2024).

A adolescência é um período fundamental para a consolidação de hábitos, o que torna essencial a implementação de ações educativas e preventivas no ambiente escolar (Davoglio *et al.*, 2009; Peres *et al.*, 2019). A Escola Estadual Engenheiro Orlando Flores, em Muriaé-MG, com foco no Ensino Médio, foi selecionada para o projeto por constituir um espaço estratégico para a conscientização sobre os impactos da nicotina. Esta escolha atende a demandas institucionais e de saúde pública que evidenciam a vulnerabilidade e a desinformação juvenil quanto aos efeitos desse hábito. A intervenção busca, primariamente, reduzir a experimentação e o uso de nicotina, estimular comportamentos preventivos e destacar os danos bucais, que são frequentemente subestimados em campanhas de saúde mais abrangentes.

Portanto, este projeto de extensão objetiva promover a conscientização e a ampliação do conhecimento dos estudantes sobre a interdependência entre a saúde bucal e os efeitos deletérios da nicotina, fomentando o desenvolvimento de hábitos saudáveis e, consequentemente, contribuindo para a promoção da saúde individual e coletiva. Adicionalmente, a proposta visa aprimorar a formação acadêmica dos envolvidos, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos, o exercício da promoção da saúde e o refinamento do aprendizado técnico-científico sobre o tema.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Promover a conscientização e o conhecimento dos alunos sobre a importância da saúde bucal e como o uso de nicotina pode impactá-la negativamente, além de promover o desenvolvimento de hábitos saudáveis, contribuindo para a saúde bucal do indivíduo e, consequentemente, para a promoção da saúde coletiva. *Objetivos específicos*

- Identificar a prevalência e o padrão de hábitos nocivos (tabagismo e uso de nicotina) entre estudantes maiores de 18 anos, matriculados no segundo e terceiro anos do Ensino Médio da Escola Estadual Engenheiro Orlando Flores, em Muriaé-MG;
- Elaborar e aplicar uma palestra educativa, utilizando recursos visuais (*slides* e casos clínicos ilustrativos), para conscientizar os alunos sobre os efeitos deletérios da nicotina na saúde bucal.
- Diagnosticar o nível de conhecimento prévio dos estudantes sobre os impactos da nicotina na saúde bucal, mediante a aplicação de um questionário estruturado.
- Comparar o conhecimento sobre os efeitos da nicotina na saúde bucal entre o grupo controle (alunos que participaram da palestra educativa) e o grupo teste (alunos que não participaram da palestra educativa).

METODOLOGIA

Cenário de Intervenção

O presente projeto de intervenção foi delineado para atuar com jovens na faixa etária de 16 a 19 anos, estudantes do Ensino Médio da Escola Estadual Engenheiro Orlando Flores, localizada em Muriaé, Minas

Gerais. Esta seleção do público-alvo justifica-se pela vulnerabilidade característica da adolescência à experimentação de novos hábitos, incluindo o uso de nicotina.

A intervenção será aplicada diretamente no ambiente escolar, abrangendo as turmas do segundo e terceiro anos do Ensino Médio, com uma média estimada de 40 alunos por turma. A equipe de direção da escola, em colaboração com o corpo docente, que mantém contato direto e diário com os alunos, desempenhará um papel de apoio fundamental. Essa parceria será essencial para a promoção de abordagens interdisciplinares, incentivando a continuidade dos cuidados com a saúde bucal e a prevenção dos danos associados ao uso da nicotina no cotidiano escolar. A abrangência da escola permite alcançar não apenas os alunos do bairro onde está situada, mas também de regiões vizinhas, como Napoleão, Joanópolis, Dornelas 2 e Cardoso de Melo.

Procedimentos de Intervenção

Para iniciar a intervenção, será conduzida uma capacitação da equipe, visando aprofundar o conhecimento técnico-científico sobre o tema, promover o alinhamento conceitual e metodológico entre os membros, e assegurar a padronização e a clareza na transmissão do conteúdo aos alunos.

A intervenção educativa principal será conduzida por meio de uma palestra dinâmica, que contará com o suporte de recursos pedagógicos visuais. Serão empregados *slides* informativos e educativos que incluirão imagens de casos clínicos demonstrando os danos bucais específicos provocados pela nicotina. O propósito é complementar e reforçar o conteúdo teórico, facilitando a visualização dos impactos e contribuindo para uma melhor assimilação das informações discutidas.

Para avaliação da eficácia da intervenção, será aplicado um questionário abordando temas relacionados à saúde bucal e aos impactos do uso da nicotina. Este instrumento será administrado a dois grupos distintos, com número equivalente de participantes: Grupo Controle e Grupo Teste, ambos com quantidades iguais de participantes. O Grupo Controle será composto por alunos que participarão previamente da palestra informativa, respondendo o questionário após a palestra. O Grupo Teste responderá ao questionário antes da palestra, sem acesso às informações prévias.

O estabelecimento desses dois grupos visa possibilitar a análise comparativa do conhecimento adquirido após a intervenção, permitindo mensurar a eficácia da ação educativa na promoção da conscientização e no aumento do entendimento dos participantes.

A aplicação dos questionários será restrita a alunos maiores de idade (18 anos ou mais) que manifestarem interesse voluntário em participar do estudo e que, após leitura e compreensão, assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Avaliação da Intervenção

A avaliação da presente intervenção será realizada, conforme detalhado anteriormente, mediante a aplicação de um questionário estruturado, composto por sete questões objetivas que visam aferir o nível de conhecimento dos alunos acerca da saúde bucal e dos impactos do uso da nicotina. As respostas serão classificadas em uma escala ordinal de cinco categorias (nenhum, ruim, médio, bom e excelente), possibilitando uma análise quantitativa precisa do entendimento dos participantes sobre os efeitos da nicotina na cavidade oral. As questões abordarão os conceitos fundamentais relacionados à saúde bucal e os prejuízos decorrentes do consumo de nicotina.

Adicionalmente, o questionário contemplará itens específicos que investigam as consequências diretas do uso de produtos à base de nicotina, tais como cigarros eletrônicos e produtos derivados do tabaco, e a contribuição desses fatores para o desenvolvimento de patologias bucais como cáries, gengivite e doenças periodontais. A análise dos dados coletados permitirá não apenas quantificar os níveis de conhecimento, mas também identificar lacunas específicas no entendimento dos alunos, fornecendo subsídios para o aprimoramento contínuo das estratégias de conscientização e para a promoção efetiva da saúde bucal entre o público-alvo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a intervenção proposta contribuiu para um aumento significativo no nível de conhecimento dos estudantes acerca dos riscos da nicotina, com ênfase em sua repercussão na saúde bucal, incluindo o desenvolvimento de cáries, gengivite, doenças periodontais e câncer bucal. A análise dos questionários aplicados demonstrou diferenças consistentes entre os grupos. O Grupo Controle, submetido à palestra educativa, apresentou desempenho superior em comparação ao Grupo Teste, confirmando a eficácia da estratégia pedagógica e do material utilizado.

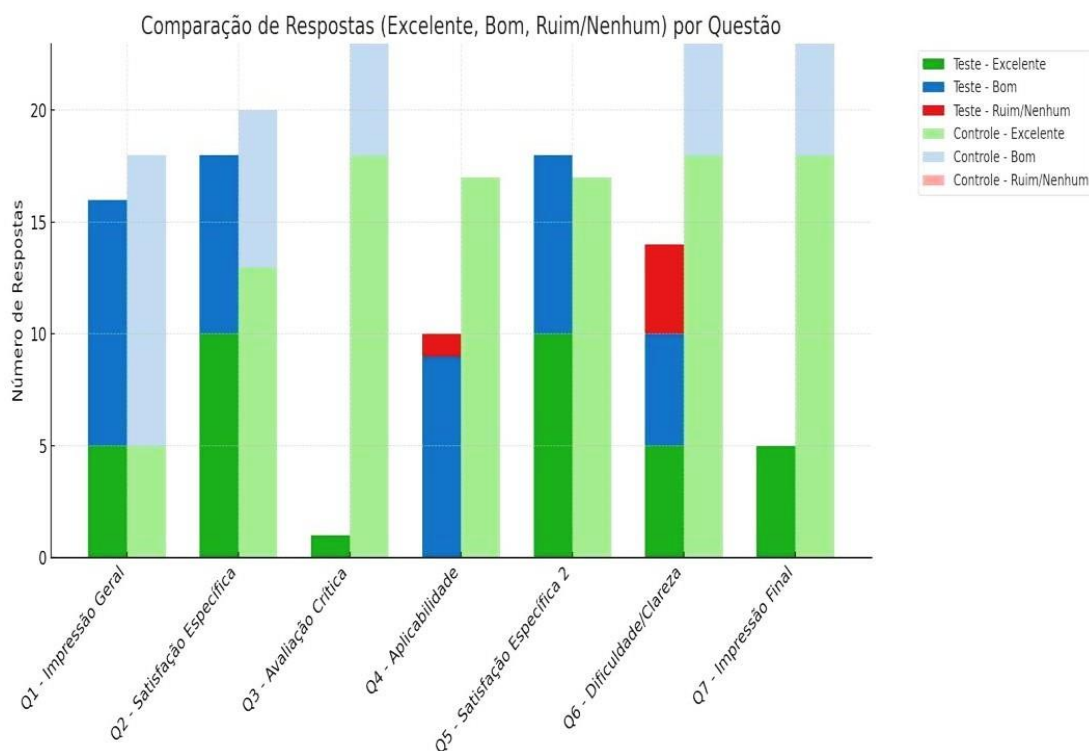
A análise comparativa (Tabela 1 e Figura 1) revelou melhora expressiva nas percepções dos alunos após a intervenção. Enquanto o Grupo Teste apresentou respostas distribuídas de forma heterogênea entre as categorias “excelente”, “bom” e “médio”, incluindo avaliações negativas (“ruim” e “nenhum”), o Grupo Controle concentrou-se nas avaliações mais positivas, sobretudo na categoria “excelente”, sem registros de respostas negativas. Essa diferença entre os grupos reforça o impacto positivo da ação educativa realizada.

Tabela 1 - Comparação das tendências de respostas entre o Grupo Teste e o Grupo Controle para cada questão avaliada. Os sinais (+, ++, +++) indicam a intensidade da diferença observada entre os grupos, sendo (+) diferença discreta, (++) diferença moderada e (+++) diferença acentuada.

Questão	Grupo Teste (Tendência)	Grupo Controle (Tendência)	Comparação
1	Maioria "bom"	Leve melhora	+
2	Boa, mas mista	Melhor (mais "excelente")	++
3	Ruim (mais "médio")	Ótima (muito "excelente")	+++
4	Mista	Fortemente positiva	+++
5	Boa	Excelente	++
6	Muito dispersa	Clara e positiva	+++
7	Tendência média	Excelente	+++

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 1 - Gráfico de comparação de respostas entre grupo controle e grupo teste por questão.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse achado está em consonância com a literatura, que ressalta a vulnerabilidade dos adolescentes ao uso da nicotina e a importância de intervenções educativas direcionadas a esse público (Davoglio *et al.*, 2024; Rosenberg, 2004). Considerando que a adolescência é uma fase de transição caracterizada por maior suscetibilidade a pressões sociais e à experimentação de substâncias lícitas e ilícitas, ações como esta tornam-se essenciais para prevenir a iniciação ou a continuidade do consumo de nicotina (Davoglio *et al.*, 2024; Rosenberg, 2004).

Os resultados obtidos, ao demonstrar um aumento no conhecimento dos alunos, revelam que a intervenção educativa foi eficaz em comunicar a relação direta entre o consumo de nicotina e os danos à saúde bucal, conforme amplamente documentado pela literatura. Autores como Silva (2012) e Pizette (2010) enfatizam que o tabagismo compromete a cicatrização tecidual, acentua o acúmulo de placa bacteriana e agrava doenças periodontais, além de estar associado ao câncer bucal e a alterações estéticas como manchas dentárias e halitose. O maior entendimento demonstrado pelos alunos após a intervenção evidencia que informações claras e o uso de recursos visuais, como os casos clínicos apresentados nos *slides*, favorecem a assimilação e a compreensão desses riscos estabelecidos.

Além disso, o material educativo utilizado demonstrou potencial de replicabilidade em outras instituições escolares, o que corrobora as evidências de que ações educativas bem estruturadas podem modificar hábitos e comportamentos, promovendo a saúde coletiva (Lara, 2023; Marques *et al.*, 2001). Esse impacto positivo reforça a importância da educação em saúde como estratégia primordial de prevenção e de redução da prevalência do tabagismo e do uso de nicotina entre adolescentes.

Portanto, os resultados desta intervenção confirmam o que a literatura já aponta: o conhecimento é um fator determinante na modificação de hábitos e na prevenção de agravos à saúde. Intervenções escolares, quando adequadamente planejadas e executadas, possuem um potencial transformador para gerar mudanças significativas, tanto em nível individual quanto coletivo, contribuindo substancialmente para a diminuição futura do consumo de produtos à base de nicotina (Davoglio *et al.*, 2009; Peres *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a intervenção educativa implementada demonstrou eficácia na ampliação do conhecimento dos estudantes acerca dos riscos associados ao uso da nicotina para a saúde bucal. Este achado evidencia que ações pedagógicas bem estruturadas, pautadas no emprego de recursos visuais e em uma linguagem acessível, contribuem significativamente para a conscientização e a prevenção de agravos. Os resultados obtidos reforçam a importância estratégica da educação em saúde no ambiente escolar como medida essencial para reduzir a vulnerabilidade dos adolescentes ao tabagismo e, consequentemente, para a prevenção de doenças bucais e sistêmicas diretamente relacionadas ao consumo de nicotina.

REFERÊNCIAS

- DAVOGLIO, R. S. et al. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 655- 667, 2009.
- LARA, F. L. Fatores que influenciam a adoção de sistema de informação de custo em uma instituição de ensino superior pública: um estudo sob a ótica da teoria do comportamento planejado. **RAGC**, v. 13, p. 89-105, 2023.
- MARQUES, A. C. P. R. et al. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 23, p. 200-214, 2001.
- PERES, M. A. et al. Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 249-260, 2019.
- PIZETTE, N. Os efeitos do cigarro sobre os dentes e a boca. Artigo, 24 nov. 2010. Disponível em: <<https://www.ident.com.br/natashapizette/artigo/2726-os-efeitos-do-cigarro-sobre-os-dentes-e-a-boca>>. Acesso em: 25 out. 2024.
- ROSEMBERG, J. **Nicotina: droga universal**. 2004. Disponível em: <<https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/7168/1/nicotina-droga-universal.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2024.
- SANTOS, W. G. et al. Sistemas eletrônicos de entrega de nicotina e saúde bucal: aspectos relevantes. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. e69639, 2024.
- SILVA, S. A. **Malefícios causados pelo tabaco na cavidade bucal**. 2012. Trabalho de conclusão de curso (especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/BUOS-AEEMP3>>. Acesso em: 25 out. 2024.

Coparticipação em Aulas de Histologia no Ensino Médio: Análise das Práticas Pedagógicas no Estágio Supervisionado

SILVA, Ludymila Santos¹⁷; COSTA, Kyvia Lugate Cardoso¹⁸

Resumo: O Estágio Supervisionado II constitui uma atividade extensionista que articula a formação acadêmica da licenciatura em Ciências Biológicas à realidade da educação básica, destacando-se pela coparticipação nas aulas, permitindo à estagiária atuar de forma direta no planejamento e execução das atividades, colaborando com o docente supervisor e interagindo com os alunos. O objetivo deste estudo foi relatar e analisar a experiência de coparticipação em aulas de Histologia no 3º ano do Ensino Médio em uma escola pública, avaliando estratégias pedagógicas, percepções dos estudantes e a efetividade das atividades didáticas. A metodologia incluiu participação ativa nas aulas teóricas e práticas, apoio ao docente na preparação de materiais, aplicação de exercícios de fixação e registro observacional do desempenho e engajamento da turma composta por 25 alunos, em sete aulas de Histologia. Os resultados demonstraram maior envolvimento e compreensão em atividades práticas, com 22 alunos engajados na análise de lâminas e imagens microscópicas e apenas quatro apresentando dúvidas, enquanto o exercício escrito contou com 15 alunos engajados e 11 com dúvidas; antes das atividades, apenas 35% dos estudantes identificavam corretamente os tecidos básicos, 42% compreendiam suas funções e 30% reconheciam exemplos de localização, enquanto após as aulas os índices aumentaram para 78%, 81% e 74%, respectivamente. A coparticipação permitiu intervenções pedagógicas imediatas, mediando dúvidas e articulando teoria e prática, consolidando competências da licencianda e promovendo aprendizagem ativa dos alunos.

Palavras-chave: Estágio curricular, Educação básica, formação docente, aprendizagem ativa.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia na Educação Básica enfrenta diversos desafios, especialmente ao lidar com conteúdos complexos e abstratos, como os relacionados à Histologia. Este tema, que se concentra no estudo da organização e das funções dos tecidos, requer o domínio de terminologias específicas, conceitos microscópicos e a habilidade de relacionar estrutura e função biológica (DE SOUSA, INDJAI & MARTINS, 2020). Como resultado, a aprendizagem frequentemente se torna abstrata e de difícil compreensão para os alunos. Além disso, aulas predominantemente expositivas, centradas na transmissão de conteúdo, tendem a reduzir o engajamento discente, favorecendo dispersão e passividade. (SILVA & BIBERG-SALUM, 2024; CHAVES ET AL., 2024).

Diante desse cenário, a formação de professores de Ciências Biológicas deve contemplar estratégias que preparem o licenciando para lidar com a complexidade dos conteúdos e a diversidade de perfis de aprendizagem presentes em sala de aula. Nesse contexto, o Estágio Supervisionado II, ofertado pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Carangola, configura-se como uma atividade extensionista que integra a formação acadêmica à realidade da educação básica (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2016) Essa etapa enfatiza a coparticipação, permitindo ao estagiário atuar de forma direta com a supervisão do regente, colaborando no planejamento e execução das aulas, interagindo com os alunos e refletindo criticamente sobre sua prática (RICHIT; PONTE; QUARESMA, 2021).

A coparticipação no estágio supervisionado possibilita ao futuro docente vivenciar o tripé ensino-aprendizagem na prática, articulando planejamento, execução e avaliação de aulas, além de fomentar o desenvolvimento de competências profissionais e reflexivas essenciais à prática pedagógica (DE SOUSA,

17 Ludymila Santos Silva. Universidade do Estado de Minas Gerais. ludymila.1216255@discente.uemg.br.

18 Kyvia Lugate Cardoso Costa. Universidade do Estado de Minas Gerais. kyvia.costa@uemg.br

2024). No contexto da Histologia, essa modalidade de estágio permite ao licenciando experimentar diferentes metodologias de ensino, incluindo recursos visuais e atividades práticas em laboratório com microscópios de luz, favorecendo a compreensão de lâminas histológicas, a consolidação conceitual e o desenvolvimento de habilidades de análise crítica (OLIVEIRA; CANEGUIM, 2025). Assim, a coparticipação nas aulas de Histologia se justifica pela necessidade de experimentar metodologias que tornem esse conteúdo mais acessível, além de proporcionar ao licenciando a oportunidade de refletir criticamente sobre sua prática e sobre o processo de ensino-aprendizagem.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Relatar e analisar criticamente a experiência de coparticipação no ensino de Histologia para estudantes do 3º ano do Ensino Médio, avaliando a aplicação de estratégias pedagógicas, o engajamento dos alunos e a eficácia das atividades didáticas.

2.2 Objetivos Específicos:

Observar e registrar as estratégias pedagógicas utilizadas pelo docente supervisor nas aulas teóricas e práticas de Histologia.

Participar ativamente das aulas, colaborando no planejamento, execução de atividades e suporte aos alunos durante exercícios e análises de lâminas histológicas.

Identificar dificuldades e potencialidades dos estudantes na compreensão de conteúdos de Histologia.

Refletir sobre a prática docente e a eficácia das metodologias utilizadas, considerando a orientação do professor supervisor.

3. METODOLOGIA

3.1 Contexto e participantes

Este estudo trata-se de um relato de experiência, com uma abordagem qualitativa de natureza descritiva e interpretativa, desenvolvido durante o Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Carangola.

A pesquisa foi realizada em uma turma de 25 alunos do 3º ano do Ensino Médio, em uma escola pública urbana situada no município de Carangola-MG. A coparticipação ocorreu ao longo de sete aulas de Histologia, sob a orientação do professor regente, que supervisionou todas as atividades para garantir que estivessem alinhadas aos objetivos curriculares e às necessidades dos alunos.

3.2 Procedimentos de coparticipação

Durante as aulas, houve colaboração na preparação e utilização de materiais didáticos, como slides, lâminas histológicas e imagens microscópicas, apoiando o professor na condução das atividades teóricas e práticas. As ações incluíram: esclarecimento de dúvidas dos alunos; auxílio na análise de lâminas e imagens; aplicação de exercícios para fixação do conteúdo; observação sistemática da interação dos alunos com os conteúdos e estratégias pedagógicas. Para registrar o desenvolvimento da turma, o desempenho nas atividades e a eficácia das estratégias utilizadas, foram feitas anotações detalhadas no caderno de campo.

3.3 Coleta e análise de dados

A coleta de dados envolveu a integração de informações qualitativas e quantitativas. Os dados qualitativos foram obtidos através das observações sobre a dinâmica da turma, comportamentos dos alunos, estratégias pedagógicas do docente, e percepções acerca da eficácia das atividades, permitindo uma análise interpretativa das práticas educativas. Os dados quantitativos incluíram a contagem de alunos engajados em cada atividade, o registro de dúvidas e o desempenho em exercícios diagnósticos aplicados antes e depois das aulas. Esses dados foram organizados em tabelas, possibilitando a identificação de padrões de participação, engajamento e progresso conceitual. Embora o estudo tenha caráter qualitativo, a abordagem

quantitativa complementar forneceu suporte para ilustrar a participação discente e o impacto das estratégias pedagógicas, sem desviar o foco interpretativo do relato de experiência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

A coparticipação realizada ao longo de sete aulas de Histologia demonstrou que a integração entre atividades teóricas e práticas influenciou tanto o engajamento quanto a aprendizagem dos alunos. A presença da licencianda no processo de mediação não apenas dinamizou a condução das aulas, mas também favoreceu uma aproximação entre os alunos e o professor regente, criando um ambiente propício para a interação, a troca de ideias e o esclarecimento de dúvidas.

As observações qualitativas indicaram que os momentos práticos, especialmente a análise de lâminas histológicas e imagens microscópicas, geraram maior interesse e participação entre os alunos. Durante essas atividades, foi notável participação dos alunos, a troca de comparações entre colegas e o desenvolvimento de um pensamento crítico ao relacionar características morfológicas com funções e localizações dos tecidos. Ao contrário, os exercícios escritos de fixação mostraram menor participação, indicando a necessidade de intervenções pedagógicas mais direcionadas e de um acompanhamento mais próximo do docente e da licencianda para ajudar a superar as dificuldades conceituais.

No que diz respeito aos dados quantitativos, os registros corroboraram essa tendência (Tabela 1).

Tabela 1 – Estrutura de coleta de dados quantitativos durante as aulas de Histologia

Atividade proposta	Nº de alunos engajados	Nº de alunos com dúvidas	Observações registradas
Discussão inicial sobre tecidos	18	7	Dificuldade em diferenciar tecidos
Análise de lâminas/imagens	22	4	Maior interesse e atenção concentrada
Exercício escrito de fixação	15	11	Alta necessidade de reforço conceitual

Fonte: Autoria própria.

Durante a análise de lâminas e imagens, 22 alunos participaram ativamente, enquanto apenas quatro tiveram dúvidas. Na discussão inicial sobre tecidos, 18 alunos se mostraram engajados, com sete demonstrando inseguranças conceituais. Já o exercício escrito de fixação apresentou menor participação, com 15 alunos engajados e 11 com dúvidas. Esses resultados demonstram a importância de estratégias que utilizem recursos visuais e interativos, os quais se mostraram facilitadores do processo de ensino-aprendizagem em Histologia.

Os exercícios diagnósticos aplicados antes e após as aulas também confirmaram a efetividade da coparticipação (Tabela 2).

Tabela 2- Desempenho dos alunos antes e após a aula de coparticipação

Questões sobre Histologia	% de acertos antes da aula	% de acertos após a aula
Identificação de tecidos básicos	35%	78%
Função dos tecidos	42%	81%

Exemplos de localização dos tecidos	30%	74%

Fonte: Autoria própria.

Antes da intervenção, apenas 35% dos alunos identificavam corretamente os tecidos básicos, 42% compreendiam suas funções e 30% reconheciam exemplos de localização. Após a realização das atividades coparticipativas, os índices aumentaram para 78%, 81% e 74%, respectivamente. Esse aumento evidencia não apenas a eficácia das metodologias práticas e interativas, mas também demonstra o impacto positivo da presença da licencianda na mediação do processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados sugerem que a aprendizagem em Histologia se mostrou mais efetiva quando os estudantes puderam interagir com recursos visuais e relacionar os conceitos a exemplos concretos. Além disso, a dinâmica colaborativa favorecida pela presença da licencianda permitiu um acompanhamento mais próximo e um esclarecimento de dúvidas de maneira individualizada. Portanto, a experiência de coparticipação se configurou como um espaço pedagógico de dupla dimensão: para a estudante, foi uma oportunidade de vivenciar práticas educacionais, refletir sobre o impacto das estratégias utilizadas e articular teoria e prática. Para os alunos do Ensino Médio, proporcionou uma aprendizagem mais interativa, incentivando a observação, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de coparticipação no Estágio Supervisionado II mostrou que integrar atividades teóricas e práticas é uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento e promover a aprendizagem significativa dos alunos do Ensino Médio em Histologia. Os dados coletados, tanto quantitativos quanto qualitativos, indicaram que o uso de recursos visuais, como a análise de lâminas histológicas e imagens microscópicas, melhorou a compreensão dos conceitos, incentivou a participação ativa dos estudantes e ajudou no desenvolvimento de habilidades de observação e análise crítica. Ao contrário, os exercícios escritos, embora importantes para fixar o conhecimento, exigiram mais orientação, destacando a necessidade de um acompanhamento individualizado para ajudar os alunos a superarem dificuldades conceituais.

A atuação da licencianda no processo de ensino foi fundamental para dinamizar as aulas, criando uma conexão mais próxima entre o professor regente e os alunos, o que favoreceu um ambiente de diálogo e o esclarecimento de dúvidas. Isso reforça a ideia de que o estágio supervisionado, especialmente na sua forma de coparticipação, se constitui num espaço valioso para a formação de competências docentes, permitindo uma experiência prática enriquecedora, reflexão crítica sobre as estratégias de ensino e a integração entre teoria e prática.

Assim, conclui-se que o Estágio Supervisionado II desempenha um papel crucial na formação inicial de professores de Biologia, oferecendo aos futuros educadores a chance de desenvolver práticas pedagógicas reflexivas que atendam às necessidades da educação básica. Para os alunos da escola, essas experiências proporcionam um aprendizado mais interativo e significativo, caracterizado por metodologias que estimulam a curiosidade, a análise crítica e a construção coletiva do conhecimento. Portanto, a prática vivenciada reforça a importância de estágios que priorizam a coparticipação como uma estratégia formativa capaz de enriquecer tanto a aprendizagem dos alunos quanto o desenvolvimento profissional dos docentes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CAPES. Portaria nº 45, de 12 de março de 2018. Dispõe sobre a concessão de bolsas e o regime de colaboração no **Programa de Residência Pedagógica e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/16032018_Portaria_45_Regulamento_PIBID_e_Residencia_Pedagogica_SITE.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

CHAVES, Paulo Henrique Soares et al. PIBID-Biologia e metodologias ativas: uma abordagem dinâmica para o ensino de biologia no ensino médio. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 7, p. e5820-e5820, 2024

DE OLIVEIRA, Salmo Azambuja; CANEGUIM, Breno Henrique. Percepções da monitoria acadêmica no ensino de Histologia Básica e Comparada. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 11, n. 1, p. 16, 2025.

DE SOUSA, Luana Mateus; INDJAI, Sira; MARTINS, Elcimar Simão. Formação inicial de docentes de biologia: limites e possibilidades do Estágio Supervisionado no ensino médio. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo**, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2020.

DE SOUSA, Maria Aparecida Barbosa. Estágio Supervisionado:: um relato acerca das contribuições na formação docente. **Cadernos de Estágio**, v. 6, n. 2, 2024.

RICHT, Adriana; PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa. Aprendizagens profissionais de professores evidenciadas em pesquisas sobre estudos de aula. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, p. 1107-1137, 2021. 2021.

SILVA, Marcia Maria; BIBERG-SALUM, Tânia Gisela. Reflexões Sobre o Processo de Ensino de Histologia na Perspectiva das Novas Teorias da Aprendizagem. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 25, n. 5, p. 671-679, 2024.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS (UEMG). Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Carangola: UEMG – Unidade Carangola, 2016. Disponível em: https://uemg.br/images/PPC_Ci%C3%A7ncias_Biol%C3%B3gicas_Lic_Carangola_aprovado_coepe_16.12.16.pdf

Correção Cirúrgica de Fenda Palatina Adquirida em Cão Após Ingestão de Osso: Relato de Caso

SANTOS, Yasmin Gama Tiradentes dos¹, **PAULA**, Vitória Borges de², **COSTA**, Caio Monteiro³

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Os acidentes domésticos traumáticos representam uma causa frequente de atendimento na clínica medicoveterinária de pequenos animais, podendo resultar em diversas lesões, como a fenda palatina adquirida. Esta condição caracteriza-se por uma comunicação anormal entre as cavidades oral e nasal, sendo de origem congênita ou adquirida como no caso relatado. O diagnóstico baseia-se na anamnese, exame físico e histórico clínico, enquanto o tratamento requer intervenção cirúrgica (palatoplastia), associada a analgesia e antibioticoterapia no pós-operatório. Este trabalho relata um caso clínico de fenda palatina adquirida, decorrente da ingestão de osso, em um cão atendido e operado no Hospital Veterinário da FAMINAS (Muriaé, MG). Descreve-se a apresentação clínica, a técnica cirúrgica utilizada e a evolução pós-operatória. No caso a seguir, foi empregada a técnica de palatoplastia por prótese palatina com o uso de tela de polipropileno associada a resina acrílica autopolimerizante. O caso obteve resultados satisfatórios e sem complicações no período pós-operatório.

Palavras-chave: Palatoplastia; Cães; Prótese palatina; Cirurgia oral.

1. INTRODUÇÃO

As fendas palatinas são comunicações anormais entre as cavidades oral e nasal, podendo ser classificadas em congênitas ou adquiridas. Enquanto as formas congênitas geralmente estão associadas a falhas embriológicas durante o desenvolvimento craniofacial, as formas adquiridas são resultantes de traumas, infecções, neoplasias ou procedimentos cirúrgicos iatrogênicos que causam destruição do palato duro ou mole (FOSSUM, 2014).

Diversos fatores podem contribuir para o desenvolvimento dessa condição. Entre os principais estão os fatores genéticos, para a forma congênita, estando mais presente em determinadas raças como: Beagle, Bernese, Boxer, Cavalier King, Charles Spaniel, Chihuahua, Cocker Spaniel, Labrador Retriever, Schnauzer Miniatura e Shih-Tzu (FREITAS, 2023; BORJAB, 2014; ŁOBODZIŃSKA, 2014). Entretanto, já foram descritos fatores nutricionais, como a deficiência de ácido fólico durante a gestação, bem como fatores hormonais, idade materna, neoplasias, hábitos alimentares e deficiência mineral (ISAKA et al., 2020).

A fenda palatina adquirida, por sua vez, está frequentemente associada a traumas, como mordeduras em ossos duros, infecções periodontais severas ou, em alguns casos, ao tratamento de neoplasias na cavidade oral, especialmente quando submetidos à radioterapia (ISAKA et al., 2020).

Nos cães, a ingestão de corpos estranhos, como ossos, é uma prática comum entre tutores, apesar de amplamente desaconselhada pela literatura veterinária devido aos riscos envolvidos, pois, fragmentos de ossos podem causar perfuração do trato gastrointestinal, obstruções, lesões dentárias e, em casos menos frequentes, traumas orais severos capazes de comprometer a integridade anatômica do palato, levando ao surgimento de fendas adquiridas (BERGMAN et al., 2018).

A fenda palatina adquirida representa um desafio clínico por predispor o animal a complicações respiratórias, como rinite crônica, dificuldade na deglutição, regurgitação nasal e, principalmente, pneumonia aspirativa, além de comprometer o bem-estar do paciente e dificultar a alimentação (TOBIAS; JOHNSTON, 2013).

O diagnóstico baseia-se na anamnese detalhada, exame físico e inspeção direta da cavidade oral, podendo requerer exames complementares como tomografia computadorizada para avaliação da extensão da lesão. Outrossim, o

tratamento é eminentemente cirúrgico (palatoplastia), e diversas técnicas podem ser empregadas a depender do tamanho, localização e etiologia da fenda (FOSSUM, 2014).

A palatoplastia consiste na reconstrução do palato por meio de técnica cirúrgica utilizando tela ou retalhos para corrigir defeitos ou comunicações anormais no palato, como as fendas palatinas congênitas ou adquiridas, restabelecendo a separação funcional entre as cavidades oral e nasal. O procedimento visa promover o fechamento completo da fenda, melhorar a qualidade de vida do animal e prevenir complicações secundárias. O sucesso da correção está diretamente relacionado à escolha adequada da técnica, ao manejo pós-operatório e à ausência de tensão na linha de sutura, o que reduz o risco de deiscência (FOSSUM, 2014).

Diante da importância clínica e cirúrgica das fendas palatinas adquiridas, especialmente aquelas resultantes de traumas por ingestão de corpos estranhos como ossos, torna-se fundamental compreender os aspectos relacionados à sua etiologia, diagnóstico e tratamento. A literatura ainda é limitada quanto a abordagens específicas para fendas palatinas adquiridas de origem traumática em cães, ressaltando a necessidade de aprofundamento no tema, considerando os riscos à saúde do animal e os impactos no seu bem-estar. Além disso, destaca-se a relevância da orientação preventiva aos tutores quanto aos perigos da oferta inadequada de alimentos e objetos potencialmente lesivos, bem como a importância da intervenção precoce em lesões orais para evitar complicações como infecções respiratórias, dificuldade alimentar e sofrimento prolongado.

2. OBJETIVOS

Relatar um caso clínico de fenda palatina adquirida por trauma em um cão atendido no Hospital Veterinário da FAMINAS, em Muriaé (MG), descrevendo os sinais clínicos apresentados, os métodos diagnósticos e laboratoriais empregados, a conduta terapêutica adotada com ênfase na técnica cirúrgica de palatoplastia, bem como a evolução clínica do paciente no período pós-operatório.

3. METODOLOGIA

O caso clínico foi atendido no Hospital Veterinário da FAMINAS (Muriaé, MG) e envolveu um cão, macho, sem raça definida, com 4 anos e 8 meses de idade. A abordagem clínica incluiu anamnese, exame físico completo e exames complementares, que confirmaram o diagnóstico de fenda palatina adquirida. O tratamento foi cirúrgico, com técnica de palatoplastia utilizando malha de polipropileno e resina acrílica. O manejo anestésico e terapêutico foi realizado conforme protocolos éticos e técnicos, sob supervisão do médico-veterinário responsável (CRMV-MG). Para fundamentação teórica, realizou-se revisão de literatura nas bases SciELO, PubMed e livros especializados, com publicações entre 2010 e 2025.

4. RELATO DE CASO

No dia 25 de julho de 2025, deu entrada no Hospital Veterinário da FAMINAS um cão macho, sem raça definida (SRD), com 4 anos e 8 meses de idade, pesando aproximadamente 13,2 kg, apresentando suspeita de perfuração palatina decorrente da ingestão de osso. A tutora relatou ter notado a presença de uma abertura (“buraco”) na cavidade oral do animal. Durante a anamnese, constatou-se que o paciente possuía vacinação e vermifugação em dia, vivia predominantemente em ambiente domiciliar, embora tivesse acesso eventual à rua, e sua dieta era composta por ração associada à alimentação caseira, contendo arroz e carne.

Na avaliação clínica, os parâmetros fisiológicos do paciente encontravam-se dentro dos valores de referência. No entanto, durante o exame da cavidade oral, foi observada uma fenda no palato. Com base no histórico apresentado e nos achados clínicos, foi estabelecido o diagnóstico de palatosquise adquirida. Considerando a necessidade de correção cirúrgica, foi solicitado um hemograma com o objetivo de avaliar a condição hematológica do animal e sua aptidão para a realização da palatoplastia. O exame revelou como principal alteração uma trombocitopenia.

O procedimento cirúrgico foi agendado e realizado no dia 19 de setembro de 2025. Inicialmente, o paciente foi submetido à sedação com a associação dos fármacos fentanil, cetamina, lidocaína e Diazepam, todos administrados por via

intravenosa, além de metadona aplicada por via subcutânea. Após a sedação, foi realizada a intubação orotraqueal, seguida da indução e manutenção do plano anestésico com isoflurano inalatório.

Na sequência, foi realizada a palatoplastia, empregando-se a técnica de prótese palatina. Para isso, inicialmente a tela de polipropileno foi recortada conforme as dimensões e o formato do defeito. Em seguida, foi preparada a resina acrílica de polimetilmetacrilato autopolimerizável em uma cuba estéril, utilizando da homogeneização de polímero e monômero até atingirem maleabilidade. A partir disso, a tela foi suturada com fio Nylon 2-0 e padrão Sultan(X) no defeito do palato (Figura 1). Em seguida a resina foi modelada e gradualmente aplicada sobre a tela, garantindo o fechamento da fenda palatina (Figura 2). Ademais, após a colocação da prótese, o local foi irrigado por solução fisiológica a 0,9%, evitando queimaduras locais.

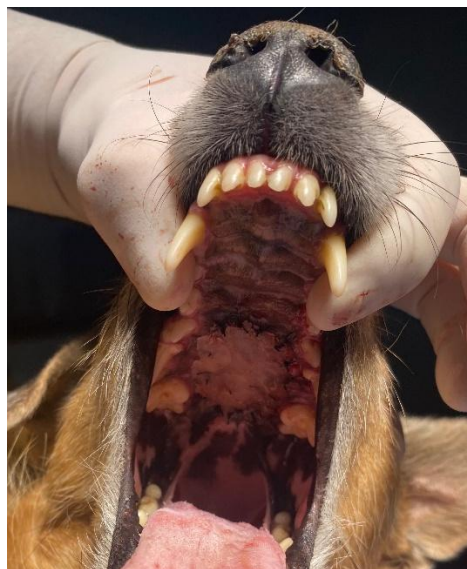
Algumas horas após a intervenção cirúrgica, o paciente apresentou recuperação satisfatória, sem intercorrências no pós-operatório imediato, e recebeu alta hospitalar. Foi prescrito o seguinte protocolo medicamentoso domiciliar: dipirona 500 mg, ½ comprimido por via oral a cada 8 horas, durante 5 dias; meloxicam (Flamavet®) 2 mg, 1 comprimido uma vez ao dia, por 3 dias; amoxicilina com clavulanato (Agemoxi CL®) 250 mg, 1 comprimido uma vez ao dia, por 8 dias; além da aplicação tópica de Periovet® spray, 1 vez ao dia sobre a ferida cirúrgica.

FIGURA 1—CAVIDADE ORAL DE PACIENTE CANINO APÓS PALATOPLASTIA



Fonte: Arquivo pessoal do Professor Orientador.

Figura 2—Cavidade oral de paciente após aplicação da resina acrílica



Fonte: Arquivo pessoal do Professor Orientador.

5. DISCUSSÃO

A técnica cirúrgica empregada (palatoplastia) pelo uso de malha de polipropileno associada à aplicação de resina acrílica autopolimerizante, demonstrou-se eficaz no fechamento da fissura palatina gerada. O uso de materiais sintéticos como a tela de polipropileno vem sendo descrito na literatura como alternativa viável para reconstrução de grandes perdas teciduais, oferecendo resistência mecânica, boa aceitação biológica e facilidade de manipulação. Além disso, a associação da malha com o acrílico autopolimerizante (polimetilmetacrilato) potencializou a estabilidade da reconstrução, evitando deslocamentos da prótese e promovendo vedação eficiente da comunicação oronasal. (BEARD et al., 2020)

A resina acrílica, embora amplamente utilizada em odontologia veterinária para confecção de próteses temporárias e permanentes, exige cuidados durante a manipulação, especialmente devido à reação exotérmica gerada durante sua polimerização, que pode causar lesão térmica nos tecidos orais. Devido a isso, é importante que ocorra a irrigação constante da ferida cirúrgica com solução fisiológica 0,9%, como descrito por Niemiec (2020). Pois esse método garante a proteção dos tecidos contra queimaduras e recuperação eficiente no pós-cirúrgico. A recuperação do paciente no pós-operatório imediato foi satisfatória, sem intercorrências como sangramento, deiscência de sutura ou sinais de infecção local. A prescrição medicamentosa buscou promover analgesia, controle de inflamação e prevenção de infecções oportunistas, sendo condizente com as recomendações de protocolos pós-cirúrgicos em cirurgia oral veterinária (FOSSUM, 2014).

O sucesso da intervenção, associado à técnica escolhida, reforça que abordagens cirúrgicas com uso de biomateriais podem ser uma alternativa eficaz na correção de fendas adquiridas em cães, principalmente em situações nas quais o tecido autógeno disponível é insuficiente para fechamento direto (BERGMAN et al., 2018).

6. CONCLUSÃO

A fenda palatina adquirida representa uma condição clínica relevante, especialmente quando relacionada à ingestão de ossos. A palatoplastia com malha de polipropileno e resina acrílica mostrou-se uma alternativa eficaz para o fechamento do defeito, proporcionando boa recuperação e restabelecimento funcional. O caso destaca a importância do diagnóstico precoce, da escolha adequada da técnica cirúrgica e da conscientização dos tutores quanto à prevenção de acidentes alimentares. Além disso, esse relato evidencia a importância de campanhas educativas voltadas aos tutores sobre os riscos associados à oferta de ossos, prática ainda comum e amplamente desaconselhada pela literatura veterinária.

7. REFERÊNCIAS

BERGMAN, R. L. et al. **Small Animal Surgery**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2018.

BEZERRA, D. K. O. Correção de fenda palatina secundária traumática em cão. ***Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia***, v. 71, n. 4, p. 1141-1145, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/PNzRyiwYHsSqVXd8pTX33xD/?lang=pt> . Acesso em: 25 set. 2025.

BORJAB, M. Mecanismos das doenças: em cirurgia de pequenos animais. 3º edição. São Paulo: **Roca Editora LTDA**, 2014.

CONZE, T; RITZ, I; HOSPES, R; WEHREND, A. Management of Cleft Palate in Puppies Using a Temporary Prosthesis: A Report of Three Cases. **Veterinary Sciences**. 2018

FOSSUM, TheresaWelch. **Cirurgia de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. 1584 p. ISBN 9788595150119.

FREITAS, Letícia Gabrieli Beani de. Correção cirúrgica de fenda palatina em pequenos animais. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) — **Pontifícia Universidade Católica de Campinas**, Campinas, 10 out. 2023. Disponível em: (<https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/17384>). Acessoem: 25 set. 2025.

ISAKA, L; VIVEIROS, B; CARPOVICZ, L; LAUTERT, C; JÚNIOR, J. Use of palatal prosthesis to correct an acquired palatal cleft in a cat: a case report. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 41, n. 2, p. 711-716, 2020.

LOBODZIŃSKA, A; GRUSZCYŃSKA, J; MAX, A; BARTYZEL, B; MALGORZATA, M; MIKULA, I; GRZEGRZÓŁKA, B. Cleft palate in the Domestic Dog Canis Lupus Familiaris: Etiology, pathophysiology, diagnosis, prevention and treatment. **Acta ScientisrumPolonorum, Zootechica**. 2014

TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **VeterinarySurgery: Small Animal**. 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.

Decifrando Rótulos Nutricionais: promovendo hábitos alimentares saudáveis em uma escola no município de Muriaé-MG

Thays Marcelina da Silva Mendes¹, Mégh Ferreira², Jamilly Santos Silva³, Ester Barroso Almeida Estevam⁴, Bruna Lourenço Nogueira⁵

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Este estudo relata uma intervenção educativa realizada com alunos do 6º ano do ensino fundamental em Muriaé–MG, com o objetivo de promover a conscientização sobre a rotulagem nutricional e incentivar hábitos alimentares mais saudáveis. A atividade incluiu a realização de palestra e dinâmicas interativas, direcionadas à interpretação de rótulos de alimentos industrializados, com ênfase na identificação de nutrientes críticos, como sódio, açúcares adicionados e gorduras saturadas. Os resultados demonstraram elevada participação dos alunos e efetividade das dinâmicas na compreensão das informações nutricionais, contribuindo para a percepção dos riscos associados ao consumo excessivo de ultraprocessados. Os achados reforçam a importância da educação nutricional no ambiente escolar como estratégia para a promoção de escolhas alimentares saudáveis e conscientes.

Palavras-chave: Educação Alimentar e Nutricional. Hábitos alimentares Alimentos ultraprocessados. Rotulagem de Alimentos.

Introdução

Os hábitos alimentares são construídos ao longo da vida e influenciam não apenas a saúde física, mas também aspectos emocionais e cognitivos e a qualidade de vida. A alimentação saudável constitui um dos pilares para o crescimento e o desenvolvimento humano, sobretudo na infância, período em que se formam preferências e comportamentos alimentares que tendem a se perpetuar na vida adulta. Nesse sentido, a escola e a família assumem papel central na promoção de escolhas alimentares saudáveis desde os primeiros anos de vida (Alves et al., 2020).

Entretanto, observa-se um aumento expressivo do consumo de alimentos industrializados entre crianças, impulsionado pela praticidade, pelo apelo sensorial e pelas estratégias de marketing direcionadas ao público infantojuvenil. Esses produtos apresentam, em geral, elevada densidade energética, altos teores de açúcares adicionados, sódio, gorduras saturadas e aditivos, além de baixo valor nutricional, contribuindo para a maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial, entre crianças e adolescentes (Corrêa et al., 2020).

Diante desse cenário, a rotulagem nutricional configura-se como uma ferramenta estratégica para subsidiar o consumidor na adoção de escolhas alimentares mais saudáveis, ao disponibilizar informações que permitem avaliar a composição dos alimentos e identificar nutrientes críticos (Menezes; Carmo, 2022). No entanto, a compreensão efetiva dessas informações ainda é limitada, especialmente entre crianças, adolescentes e indivíduos com menor nível de escolaridade, em virtude da linguagem técnica utilizada, da organização gráfica pouco intuitiva e da carência de orientações educativas prévias (Meijer et al., 2021).

Com o intuito de facilitar a leitura e interpretação das informações nutricionais, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu a Resolução RDC nº 429/2020 e a Instrução Normativa nº 75/2020, que tornaram obrigatória a

rotulagem nutricional frontal. Essa medida busca alertar o consumidor sobre altos teores de nutrientes críticos por meio de símbolos de advertência visíveis na parte frontal das embalagens, favorecendo escolhas alimentares mais conscientes (Brasil, 2020).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo promover a conscientização e ampliar o conhecimento de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública do município de Muriaé-MG acerca da importância da rotulagem nutricional, destacando o seu papel como instrumento para a adoção de uma alimentação saudável e equilibrada.

Metodologia /Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido em uma escola do município de Muriaé-MG, com alunos do 6º ano do ensino fundamental, mediante autorização institucional formalizada por meio do Termo de Anuência.

Inicialmente, foi aplicada uma ficha diagnóstica à direção da escola, composta por dez questões sobre hábitos alimentares dos estudantes, práticas de educação nutricional e qualidade dos alimentos disponibilizados no ambiente escolar. Com base nos resultados observados, elaborou-se um plano de ação com ênfase na interpretação e compreensão da rotulagem nutricional dos alimentos, fundamentado na Instrução Normativa nº 75/2020 e na Resolução RDC nº 429/2020 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Brasil, 2020a; Brasil, 2020b).

As atividades educativas foram conduzidas em três etapas principais. Na primeira, realizou-se uma palestra introdutória, de caráter lúdico e participativo, abordando os conceitos fundamentais da rotulagem nutricional e sua relevância para escolhas alimentares conscientes. Em seguida, foram aplicadas duas dinâmicas interativas. A primeira consistiu na análise de diferentes alimentos industrializados utilizando “lupas nutricionais” simbólicas com alertas sobre nutrientes críticos, estimulando a identificação de produtos com excesso de açúcar, sódio e gorduras saturadas. A segunda dinâmica envolveu a demonstração visual da quantidade de açúcar e sal presente nos mesmos produtos, por meio de recipientes transparentes, seguida da apresentação das recomendações de consumo máximo desses nutrientes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde.

Ao final das atividades, os estudantes receberam uma cartilha educativa de apoio, elaborada com linguagem acessível e ilustrações didáticas. Posteriormente, participaram de um momento de feedback, no qual registraram suas percepções acerca do aprendizado adquirido por meio do preenchimento de um questionário.

Resultados e Discussão

Participaram da intervenção 26 alunos do 6º ano do ensino fundamental, com idades entre 11 e 12 anos. Com base nas informações obtidas por meio da ficha diagnóstica, constatou-se que a escola conta com um nutricionista responsável pela elaboração e pelo acompanhamento do cardápio escolar, que realiza visitas semanais à instituição. O planejamento do cardápio é revisado semestralmente, com o intuito de oferecer refeições nutricionalmente equilibradas, em conformidade com as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que preconiza a oferta de alimentos saudáveis e a limitação de ultraprocessados no ambiente escolar (BRASIL, 2020).

Apesar das restrições ao consumo de ultraprocessados dentro da instituição, observou-se que os estudantes frequentam um estabelecimento comercial localizado nas proximidades da escola, onde há ampla oferta de alimentos de baixo valor

nutricional, o que evidencia a influência do ambiente externo sobre os hábitos alimentares. Além disso, a escola promove, de forma contínua, atividades educativas voltadas a estudantes e seus familiares, reforçando a relevância da alimentação saudável e do consumo consciente.

Durante as atividades educativas, verificou-se elevada receptividade dos alunos, com participação ativa tanto na palestra quanto nas dinâmicas propostas. A utilização das “lupas nutricionais” favoreceu a compreensão dos conceitos de nutrientes críticos, possibilitando que a maioria dos grupos classificasse corretamente os alimentos analisados, associando-os às categorias correspondentes, com base nas informações fornecidas nos rótulos. A demonstração visual das quantidades de açúcar e sal presentes nos produtos gerou forte impacto, ampliando a percepção sobre os riscos associados ao consumo habitual de ultraprocessados.

A cartilha educativa entregue aos estudantes funcionou como suporte pedagógico, reforçando os conceitos apresentados durante a intervenção de maneira clara e compreensível.

Os resultados do questionário aplicado após a intervenção reforçaram a eficácia da ação pedagógica: 100% dos alunos relataram ter apreciado as atividades propostas, 92,3% afirmaram ter aprendido a interpretar os rótulos nutricionais e 88,5% passaram a observar essas informações nos alimentos consumidos. Além disso, 100% reconheceram a importância de conhecer os ingredientes e a composição dos produtos, embora apenas 50% tenham compartilhado o aprendizado com os responsáveis, evidenciando a necessidade de maior envolvimento familiar nas ações de educação nutricional.

Os resultados deste estudo corroboram os achados de Swarsza et al. (2024), que evidenciaram avanços significativos na compreensão da rotulagem nutricional após sete semanas de intervenções escolares com crianças de 7 a 10 anos. Nesse período, a proporção de estudantes que compreendiam o conceito de rotulagem aumentou de 16,7% para 69,7%, enquanto a facilidade de interpretação das informações passou de 37,9% para 59,1%. Também foram ampliadas a percepção de saudabilidade e a preferência por sistemas de rotulagem mais visuais, como o modelo de alerta. Contudo, o estudo mostrou que não ocorreram mudanças expressivas nos hábitos de observar a lista de ingredientes ou verificar os nutrientes presentes nos alimentos, evidenciando que o comportamento alimentar é mais resistente a transformações e requer ações educativas contínuas.

Nesse sentido, os resultados obtidos neste estudo reafirmam a escola como espaço estratégico para a promoção da educação alimentar e nutricional, sobretudo quando associada a metodologias ativas que aproximam o conteúdo da realidade cotidiana dos estudantes.

Considerações Finais

O projeto realizado reafirma a relevância da educação nutricional no ambiente escolar como estratégia fundamental para fomentar escolhas alimentares conscientes e responsáveis. A intervenção demonstrou eficácia ao favorecer a ampliação do conhecimento dos estudantes, estimulando o desenvolvimento de uma postura crítica frente ao consumo de alimentos industrializados.

Destacou-se a capacidade dos participantes em interpretar corretamente os rótulos nutricionais, reconhecendo a importância de analisar ingredientes e porções, aspectos essenciais para o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis. Ainda assim, os resultados evidenciam a necessidade de maior engajamento familiar e da continuidade das ações educativas, de modo a consolidar mudanças no comportamento alimentar e promover impactos duradouros na saúde das crianças.

Referências

ALVES, G.; CUNHA, T. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Revista Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.10, n.27, p. 46-62, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa – IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 429, de 08 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 out. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 727 de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 jul. 2022.

CORRÊA, V. P., PAIVA, K. M., BESEN, E., SILVERA, D. S., GONZALES, A. I., MOREIRA, E., FERREIRA, A. R., MIGUEL, F. Y. O. M., & Haas, P. O impacto da obesidade infantil no Brasil: revisão sistemática. **RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.14, n.85, p.177-183, 2020.

MEIJER, G. W.; DETZEL, P.; GRUNERT, K. G.; MARIE-CLAUDE, R.; VIOLETA, S. T. Effective labelling of foods. An international perspective on safety and nutrition. **Trends in Food Science & Technology**, v. 118, p. 45-56, 2021.

MENEZES, B. CARMO, M. A Importância da Rotulagem Alimentar e Nutricional para a Autonomia Alimentar do Consumidor. **Brazilian Journal of Development**, v. 8 n. 4, 2022.

SWARSZ, L.; CASTAGNOLI, J. L.; NOVELLO, D. Intervenção educativa para crianças: Proposta efetiva para abordagem da rotulagem nutricional. **Revista Interfaces**, v.12, n.1, 2024.

Descarte de Medicamentos: impactos, problemas e soluções

REZENDE, Beatriz Carneiro¹; **RIBEIRO**, Lavínia Evelyn Souza², **CARVALHO**, Ester Nascimento³; **OLIVEIRA**, Edielle Ferreira⁴; **MAGALHÃES**, Jullya Bartoli⁵; **ALMEIDA**¹⁹, Eliabe do Carmo⁶

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O descarte inadequado de medicamentos representa um desafio crescente para a saúde pública e o meio ambiente, especialmente devido à falta de informação da população e à ausência de pontos de coleta acessíveis. Este projeto de extensão teve como objetivo conscientizar estudantes do ensino médio de uma escola pública de Laranjal-MG sobre os riscos e impactos dessa prática, promovendo educação em saúde e responsabilidade ambiental. Através de uma metodologia interativa, com apresentação de slides, quiz, vídeos, panfletos informativos e discussões em grupo, observou-se um avanço significativo no conhecimento dos alunos sobre o descarte correto de medicamentos. Os resultados reforçam a importância de ações educativas como instrumento de transformação social, incentivando práticas sustentáveis e saudáveis dentro e fora do ambiente escolar.

Palavras-chave: Descarte de medicamentos; Educação em saúde; Sustentabilidade; Saúde pública; Conscientização ambiental.

Introdução

O medicamento é definido como qualquer produto farmacêutico desenvolvido para fins profiláticos, curativos, paliativos ou diagnósticos, seguindo padrões legais de segurança, eficácia e qualidade (ANVISA, 2023). Com o avanço das pesquisas na área da saúde, novas fórmulas e tecnologias passaram a ser desenvolvidas, ampliando a oferta e a comercialização de medicamentos (Constantino et al., 2015).

O descarte inadequado de medicamentos, decorrente principalmente da falta de informação entre a população e os profissionais de saúde, constitui um problema crescente (Silva et al., 2023). Esse tipo de descarte indevido contribui para a contaminação dos recursos hídricos e do solo, pois os sistemas de tratamento de esgoto muitas vezes não removem completamente os fármacos (Santos et al., 2021).

Outrossim, estudos recentes destacam que o descarte incorreto de medicamentos pode contaminar recursos hídricos e afetar organismos aquáticos, como apontado por Palhares et al. (2023), reforçando a necessidade de conscientização e de políticas públicas para mitigar esses impactos. A presença de substâncias farmacêuticas compromete o equilíbrio ecológico, afetando a biodiversidade e a qualidade da água consumida pela população.

A ausência de uma regulamentação específica e abrangente sobre o descarte de medicamentos domiciliares dificulta a expansão de pontos de coleta e o gerenciamento adequado dos resíduos. Diante disso, evidencia-se a necessidade de políticas públicas que estimulem o descarte correto, como a adoção da logística reversa. (ANVISA, 2018).

¹⁹ Acadêmicas do Curso de Farmácia do Centro Universitario FAMINAS MURIAÉ
2- Professor do Centro Universitario FAMINAS MURIAÉ

Além disso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária alerta que o descarte incorreto pode agravar a contaminação ambiental e a resistência antimicrobiana (ANVISA, 2019). Tornando cada vez mais necessário orientar os consumidores a separarem os medicamentos vencidos ou inutilizados e entregá-los às farmácias ou às unidades de saúde habilitadas para participar de programas de gerenciamento de resíduos (Morais, 2020).

Ademais, iniciativas como o projeto “Descarte Responsável de Medicamentos”, promovido por instituições como o UNIESP Centro Universitário, buscam conscientizar a população sobre os impactos ambientais e à saúde pública causados pelo descarte inadequado. Essas ações incluem a instalação de pontos de coleta para medicamentos vencidos ou em desuso, reforçando a importância de práticas responsáveis para a proteção do meio ambiente e da saúde coletiva (UNIESP, 2025).

Assim, o principal objetivo da pesquisa foi apresentar os impactos do descarte inadequado de medicamentos no meio ambiente e na saúde pública, destacando as consequências dessa prática para alunos do ensino médio, visando, especificamente, identificar o conhecimento dos alunos do ensino médio de uma escola pública no município de Laranjal- MG sobre o tema, conscientizar os alunos sobre como realizar o descarte correto de medicamentos e discutir as melhores estratégias de como melhorar a infraestrutura de coletas de medicamentos no Brasil.. Esta investigação se propôs a oferecer novas perspectivas sobre Nutrição e educação básica, no intuito de contribuir para uma educação nutricional inclusiva e acessível.

Portanto, o Projeto Farmácia abordou essas questões ao pretender informar sobre um descarte correto de medicamentos entre 50 estudantes da escola estadual Coronel Francisco Gama, no intuito de capacitá-los a serem agentes de mudança em suas próprias comunidades.

Materiais e métodos

Para investigar as implicações do Projeto Farmácia, adotou-se uma abordagem metodológica mista, com o objetivo de explorar tanto as percepções subjetivas quanto os dados objetivos relacionados ao conhecimento e à prática de hábitos alimentares e de saúde entre estudantes. Essa escolha metodológica possibilitou uma análise mais abrangente e integrada das variáveis investigadas.

Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura sobre educação em saúde, com foco em estudos e teorias que discutem os impactos da conscientização sobre o uso e descarte correto de medicamentos no ambiente escolar. Essa etapa forneceu o embasamento teórico necessário para a elaboração das atividades educativas e para a escolha da abordagem pedagógica mais adequada ao público-alvo.

A partir dessa revisão, definiu-se o tema central do projeto — a conscientização sobre o descarte inadequado de medicamentos —, abordado com foco nas demandas reais da comunidade escolar e na formação cidadã dos alunos do ensino médio.

Durante a ação educativa, as seguintes atividades foram desenvolvidas:

- Apresentação em slides abordando o que são resíduos de medicamentos, os riscos associados ao descarte incorreto e as formas corretas de descartá-los, com enfoque nos impactos ambientais e sanitários.
- A apresentação foi estruturada em etapas para facilitar a compreensão e garantir o engajamento dos estudantes. Inicialmente, introduziu-se o tema e, em seguida, foram explicadas as principais consequências do descarte incorreto de medicamentos no cotidiano.

- Foram utilizados recursos visuais, como imagens e vídeos explicativos, com o objetivo de tornar o conteúdo mais acessível e dinâmico.
- Adotou-se uma metodologia interativa, com momentos de questionamento e reflexão, estimulando a participação ativa dos estudantes.
- Ao final, foi aberta uma sessão de perguntas e respostas, permitindo que os alunos esclarecessem dúvidas e compartilhassem suas percepções.
- Para reforçar o aprendizado, os alunos participaram de um quiz temático, como forma lúdica de revisar os principais pontos da apresentação.
- Além disso, foi realizada a entrega de panfletos informativos, contendo orientações práticas sobre o descarte correto de medicamentos e locais apropriados para esse fim.

A atividade foi desenvolvida por discentes do curso de Farmácia, contribuindo para a formação acadêmica dos estudantes envolvidos no projeto e para a promoção da educação em saúde dentro do ambiente escolar.

Resultados e discussões

A atividade realizada na Escola Estadual Coronel Francisco Gama, em Laranjal-MG, teve como principal objetivo conscientizar os alunos do ensino médio sobre os riscos do descarte incorreto de medicamentos, informar sobre os pontos de coleta disponíveis e estimular a reflexão sobre os impactos dessa prática para a saúde pública e o meio ambiente.

A palestra foi apresentada com o uso de slides e acompanhada da distribuição de panfletos informativos que continham os principais tópicos abordados, como: os perigos do descarte inadequado, os locais corretos para descarte, os prejuízos ao meio ambiente e à saúde humana e ressaltando como fazer corretamente. Após a apresentação, foi realizada uma dinâmica em forma de quiz, em que os alunos respondiam a perguntas relacionadas ao conteúdo. Essa estratégia teve como objetivo verificar a assimilação do conteúdo de maneira interativa e lúdica.

A recepção por parte da escola foi bastante positiva. A diretoria e os professores elogiaram a iniciativa e os alunos demonstraram grande interesse e atenção ao longo da apresentação. Aproximadamente 50 estudantes participaram da atividade, e a todos se mostraram engajados tanto durante a palestra quanto na dinâmica final.

Os resultados observados apontaram uma melhora significativa no entendimento dos estudantes em relação ao tema. No início da intervenção, nenhum aluno soube identificar corretamente os locais apropriados para o descarte de medicamentos vencidos ou em desuso, nem os riscos associados ao descarte em lixo comum ou esgoto. Entretanto, após a palestra, a maioria dos participantes respondeu corretamente às perguntas do quiz, evidenciando uma mudança imediata e significativa no nível de conhecimento.

Autores como Silva (2020) e Andrade (2022) defendem o uso da oralidade e de metodologias participativas como ferramentas eficazes para promover o engajamento e facilitar a aprendizagem em ambientes escolares. A experiência do grupo vai ao encontro dessas teorias, mostrando que o uso de estratégias didáticas diversificadas — como a exposição oral, a entrega de panfletos e o quiz interativo — contribui para uma aprendizagem mais eficaz, participativa e duradoura.

Além disso, o envolvimento dos estudantes do primeiro período do curso de Farmácia como facilitadores acrescentou um aspecto prático, autêntico e formativo à atividade, tanto para os alunos que participaram quanto para o grupo que ministrou a palestra. A experiência permitiu o desenvolvimento de habilidades de comunicação, trabalho em equipe e atuação social, reforçando o papel da extensão universitária como elo entre o saber acadêmico e a comunidade.

Considerações finais

O projeto de extensão “Descarte Correto de Medicamentos: Impactos, Problemas e Soluções” cumpriu seu papel de sensibilizar e informar os estudantes do ensino médio sobre uma questão de grande relevância para a saúde pública e para o meio ambiente. Através das atividades desenvolvidas, buscamos abordar não apenas os impactos negativos do descarte incorreto de medicamentos, mas também os principais problemas enfrentados atualmente nessa área, como a falta de informação da população, a ausência de pontos de coleta acessíveis e a negligência com legislações específicas.

Com base em dados, discussões e soluções apresentadas, os alunos puderam compreender que o simples ato de jogar um medicamento no lixo comum ou no vaso sanitário pode gerar consequências sérias, como a contaminação do solo, da água e riscos à saúde humana. Por outro lado, foram apresentadas alternativas viáveis e responsáveis, como o encaminhamento a pontos de coleta autorizados, práticas de uso racional de medicamentos e a importância do envolvimento da comunidade e dos órgãos públicos nesse processo.

A participação ativa dos estudantes evidenciou o potencial da educação como ferramenta de transformação. Espera-se que esse conhecimento seja multiplicado não apenas dentro do ambiente escolar, mas também em casa e na comunidade, promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental e sanitária.

Finalizamos o projeto reafirmando a importância de ações educativas contínuas e do engajamento coletivo para enfrentarmos os desafios relacionados ao descarte inadequado de medicamentos. Pequenas atitudes conscientes hoje podem garantir um futuro mais saudável e sustentável para todos.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Medicamentos: conceitos e definições. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/acessoainformacao/perguntasfrequentes/medicamentos/conceitos-e-definicoes>. Acesso em: 2023.

ANVISA. Resolução – RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf?utm_source=com. Acesso em: 17 abr. 2025.

CONSTANTINO, V. M. et al. Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n. 2, p. 585–594, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QNX5ZwCxmDmSC7rjX8mRJtJ/>.

MÍDIA, F. UNIESP disponibiliza ponto de coleta para descarte consciente de medicamentos - Notícias. Disponível em: <https://www.iesp.edu.br/noticias/uniespd disponibiliza-ponto-de-coleta-para-descarte-consciente-de-medicamentos>. Acesso em: 17 abr. 2025.

MORAIS, Flávia. Destinação correta de medicamentos vencidos: uma responsabilidade coletiva. G1 Pernambuco, 7 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2020/04/07/farmaceutica-explica-como-descartar-medicamentos-de-forma-correta.ghtml>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SANTOS, L. R.; CASTRO, J. P.; PEREIRA, V. M. Avaliação do descarte de fármacos e a eficiência do sistema de tratamento de esgoto na remoção de contaminantes. *Revista Ambiente & Pesquisa*, v. 8, n. 2, p. 10-22, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19564>. Acesso em: 17 abr. 2025.

VANESSA Wayne Palhares da et al. Descarte de medicamentos e os impactos ambientais: uma revisão integrativa da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 4, p. 1113-1123, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2023.v28n4/1113-1123/pt/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

Descarte irresponsável de medicamentos e sua implicação em possíveis contaminações ambientais

PAULINO, Julia Martins²⁰; ABREU, Emílio Santana de²¹

Resumo: O descarte incorreto de medicamentos tem crescido cada vez mais. Este problema é caracterizado pelo avanço na indústria farmacêutica, o que propicia a utilização de mais medicamentos e ocorra uma elevação no descarte desses produtos, ocasionando consequências, principalmente ambientais. O presente trabalho possui como objetivo esclarecer informações e promover a conscientização de alunos de uma Escola Estadual do município de Muriaé-M, acerca dessa problemática. Foi desenvolvido uma intervenção, com uma palestra clara e objetiva, e postagem nas redes sociais, com o intuito de atingir um número maior de espectadores, para que haja redução no descarte incorreto de medicamentos. Portanto, sugere-se medidas informativas e educativas para toda a população, sobre este tema alarmante na sociedade atual.

Palavras-chaves: Ambientais. Descarte. Intervenção. Medicamentos.

1 INTRODUÇÃO

A evolução no âmbito da indústria farmacêutica é um fato que marca a história da farmácia. Esse avanço facilitou o acesso aos medicamentos, como resultado teve-se um aumento na comercialização, no entanto, esta evolução possui consequências, as quais muitas vezes são mascaradas e não são discutidas na população. Com isso, o aumento das vendas, comercialização e o consumo de medicamentos, faz com que haja um alargamento no número de produtos químicos expostos no meio ambiente. De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (CFF), por volta de 14 mil toneladas de medicamentos são detectados em estado de vencimento, dados calculados e equivalentes a um período de um ano. Além disso, estes medicamentos são descartados de maneira totalmente errada (SILVA, et.al, 2023).

Alguns autores vêm pesquisando as consequências socioeconômicas e socioambientais deste descarte incorreto de medicamentos. A preocupação com os catadores de materiais recicláveis é também uma situação alarmante, visto que estas pessoas ficam diretamente expostas há estes produtos, que são descartados em lixos comuns. Além de ficarem totalmente expostos a estas substâncias, estes indivíduos podem consumir estes produtos de forma incorreta, ou retirarem das embalagens, para a reciclagem da mesma e descartarem no ambiente (RAMOS, et.al, 2017).

No meio ambiente, o descarte incorreto de medicamentos, pode trazer consequências para o solo, para os lençóis freáticos e rios, desencadeando problemas em plantações e no reino animal. Isto se deve, a falta de informação para a população, que faz com que as pessoas, descartem os medicamentos que não são usados ou estão vencidos em vasos sanitários, pias de cozinhas ou até mesmo no próprio solo. A contaminação no solo e dos lençóis freáticos, trazem consequências graves como por exemplo a infertilidade deste solo, prejudicando plantações, na qual podem ter alterações em seu respectivo crescimento e qualidade. Já o descarte de medicamentos em nascentes e rios, podem propiciar problemas na vida marinha, podemos citar o exemplo do anticoncepcional que pode ser excretado na urina, e que possui altas taxas de estrógeno, que ocasiona feminilização em peixes machos. Outro medicamento que acarreta danos, são os antimicrobianos, que causam resistência bacteriana, que é um fato recorrente na população atual, além disso, os antibióticos perdem sua eficácia (MORRETTO, et.al, 2020).

A conscientização da população em geral, é de extrema notabilidade, e o farmacêutico possui papel importante no auxílio da divulgação das informações, acerca do descarte correto de medicamentos, dando ênfase na problemática relacionada aos danos sociais, econômicos e ambientais (MONTEIRO, et.al, 2020).

20Graduanda em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: juliamartinspaulino@gmail.com

21 Professor e orientador na FAMINAS. E-mail: emilio.abreu@professor.faminas.edu.br

O objetivo do presente trabalho é atuar na disseminação de informações, sobre o correto descarte de medicamentos, enfatizando as consequências do descarte incorreto e a atuação do farmacêutico neste contexto.

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo geral promover a conscientização dos alunos da Escola Estadual Pedro Vicente de Freitas no distrito de Belisário, sobre o descarte responsável e correto de medicamentos, e elucidar sobre os seus impactos ambientais e sociais, realizando-se através de panfletos, a criação de post utilizando as redes sociais; desenvolver uma palestra educativa sobre o descarte responsável de antimicrobianos.

3 METODOLOGIA

O projeto de extensão foi elaborado e enviado para aprovação do setor de extensão da Faminas. Após aprovação as atividades foram iniciadas. Foi realizado um estudo da literatura, através da escolha de artigos científicos, no período de publicação de 2015 a 2025, utilizando palavras de busca como “consequências”, “descarte responsável”, “medicamentos”, “problemas ambientais” e “resistência”, com informações confiáveis e consistentes sobre o tema, através do auxílio das plataformas *Scielo*, Google Acadêmico, *Pubmed*, e livros disponibilizados na biblioteca virtual do Centro Universitário Faminas. Com ênfase na problemática do descarte incorreto de antimicrobianos correlacionando com a resistência bacteriana.

3.1. Enquete no story do Instagram

Para criação dos posts, pesquisas foram feitas nas plataformas digitais Google Acadêmico e Scielo, para a escrita de forma coesa e temática das postagens, destacando o descarte incorreto de medicamentos, seus impactos ambientais e suas consequências. Contudo, foram criadas imagens na plataforma Canva[®]. Após a edição da arte visual, foi feita então, a publicação no story da rede social Instagram[®] no perfil @juliamartinspaulino, no dia 02 de setembro de 2025, posteriormente, foi feita a avaliação do engajamento.

3.1.2. Criação do panfleto

A criação do panfleto foi realizada através da plataforma digital Canva[®], com informações relevantes e elucidadas sobre o projeto, com intuito de conscientizar o público-alvo sobre o tema. O link para acesso ao panfleto https://docs.google.com/document/d/1ugT_SgDp0vky3hJZN56N841Fm18C3Z143uIF2lgpwOM/edit?tab=t.0.

3.1.3. Intervenção

Para realização da coleta de dados para criação do slide, foram feitas pesquisas em sites, incluindo artigos encontrados nas plataformas digitais, como PubMed, Scielo, Google Acadêmico e livros disponíveis na biblioteca virtual. Com isso, os dados extraídos foram transferidos para a plataforma Canva[®], para elaboração do slide, pois através deste, é possível utilizar uma linguagem acessível, com imagens em alta qualidade e resolução, facilitando assim a compreensão no momento da intervenção.

A Escola Estadual Pedro Vicente de Freitas, localizada no distrito de Belisário, cidade de Muriaé-MG, foi o local escolhido para realização da intervenção acerca do tema, para isso fez-se a solicitação para a secretaria e a diretoria da escola, após assinatura do Coordenador de extensão, Coordenador do curso e do Diretor da escola, a palestra foi realizada. Portanto, ao final da intervenção foi entregue aos participantes, o panfleto com maiores informações acerca dessa problemática.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O ambiente escolar é um dos locais mais apropriados, para a abordagem significativa de assuntos sobre saúde e meio ambiente. Com isso, é de extrema relevância o compartilhamento de informações com alunos adolescentes, sobre os locais corretos de descarte de medicamentos. De acordo com Holec e Schunemann e Rosa (2010), a formação de cidadãos responsáveis inicia-se no período escolar. O público infantil e adolescente estão intensamente ligados aos pais e a comunidade, proporcionando assim, um número maior de pessoas informadas sobre o assunto (FAIOLLA, 2019).

O aumento da comercialização de medicamentos, pode ser explicada pelo uso irracional e pelo incentivo das mídias sociais. Com isso, o acúmulo de medicação nas residências consequentemente também sofre aumento. Estes fármacos ficam armazenados em locais inapropriados, vencem e sofrem degradação. Portanto, muitas pessoas, após estas condições dos fármacos, realizam o processo de descarte em lugares indevidos, como pias, vasos sanitários e lixos domésticos. O erro de descarte, é devido a falta de informação da população e da escassez de pontos de coletas adequados (MIRANDA ALMEIDA,2025).

Na enquête realizada nos *story* sobre o descarte incorreto de medicamentos, no perfil @juliamartinspaulino, colocou-se uma imagem ilustrativa, com fundo de cápsulas, realizando uma pergunta “Você sabe como descartar um medicamento? ”, com opção sim ou não, obteve-se 38% (38 votos) sim, e 62% (62 votos) não. Após, um segundo *story* foi publicado, com a pergunta “Normalmente descartam em qual desses lugares? “, com as seguintes opções: lixo comum, com 74% (57 votos), vaso sanitário com 18% (14 votos), pias com 4% (3 votos) e em plantas com 4% (3 votos). Um terceiro *story* foi adicionado, com informações sobre os locais certos de descartar os medicamentos, obteve-se um engajamento de 311 visualizações. Observando os dados obtidos, pode-se concluir que muitas pessoas dizem saber descartar os medicamentos, porém na segunda enquête muitos mostram não saber. Além disso, as redes sociais podem ajudar positivamente a adesão dos indivíduos, a forma correta de descartar os medicamentos, visto que atualmente, as pessoas procuram informações em saúde, em diversas plataformas digitais diferentes (FERNANDES,2018).

A contaminação ambiental desencadeada por medicamentos, é uma forma de poluição ambiental silenciosa. Para que o problema de descarte incorreto de medicamentos seja sanado, são necessárias ações de cunho educativo. Portanto, a população é o ponto principal, no qual, deve ser educada sobre as formas corretas de descarte (RIBEIRO,2015).

O profissional farmacêutico, deve orientar e conscientizar a comunidade no qual está inserido. Além disso, deve esclarecer dúvidas recorrentes dos indivíduos, desenvolver e incentivar a reflexão educativa acerca do tema, para que o problema não desencadeie, consequências significativas para esta população (FERNANDES,2020).

Acerca disso, teve-se a iniciativa de realizar uma intervenção, em um ambiente escolar, para adolescentes do 1º,2º e 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Pedro Vicente de Freitas. Trata-se, de uma Escola de um distrito rural, do município de Muriaé-MG, no qual há necessidade de informações acerca desse tema, visto que não há locais adequados para o descarte dos medicamentos.

O público conscientizado foi em média de 50 alunos, incluindo professores e servidores, que se disponibilizaram a ouvir a palestra. O momento de interação e apresentação do slide com informações sobre o tema, durou cerca de uma hora. Após este acontecimento, foi desenvolvida uma roda de conversa dinâmica, de perguntas e dúvidas dos participantes, para que o palestrante pudesse esclarecer as mesmas. Os estudantes e os outros participantes, demonstraram interesse em disseminar as informações acerca do tema, e de divulgar o panfleto para toda a comunidade, para que mais pessoas possam ter acesso ao correto descarte de medicamentos.

5 CONCLUSÃO

Portanto, para que os números de medicamentos descartados de forma indevida, sejam reduzidos, ações voltadas a comunidade devem ser desenvolvidas. A intervenção na escola, mostrou grande impacto na vida dos participantes, que se propuseram a divulgar estas informações, além disso, o público demonstrou interesse em ajudar a comunidade a estar

atentos e cautelosos sobre o descarte dos fármacos. Após, oferecer orientações e ajuda, acredita-se ter ajudado a desenvolver um processo de redução no erro de descarte de medicamentos.

Entretanto, ações contínuas e eficazes precisam ser realizadas. É de extrema importância que os estudantes, adolescentes e profissionais da saúde, se unam, para que mais pessoas sejam educadas sobre o correto descarte de medicamentos, além disso, elucidar sobre os impactos ambientais e socioeconômicos dos erros de descarte.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Faiolla, F. De P., Ribeiro, A. A. A., Brener, C. E. De S., Veit, H., Bayer, V. M. L., Rocha, V. M. P., & Ries, E. F.. (2019). Atividades educativas sobre armazenamento e descarte correto de medicamentos: relato de experiência com público infantil. *Saúde Em Debate*, 43(120), 276–286. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912021>

Fernandes, Larissa de Siqueira, Calado, Camila e Araujo, Claudia Affonso silvaredes sociais e práticas em saúde: influência de uma comunidade online de diabetes na adesão ao tratamento. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 10 [Acessado 2 Setembro 2025] , pp. 3357-3368. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.14122018>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.14122018>.

Fernandes, M. R., Figueiredo, R. C. De ., Silva, L. G. R. Da ., Rocha, R. S., & Baldoni, A. O.. (2020). Storage and disposal of expired medicines in home pharmacies: emerging public health problems. *Einstein (São Paulo)*, 18, eao5066. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO5066

Miranda almeida, r. R.; silva dos anjos, éder .; síria marly carneiro. Impactos ambientais e de saúde pública do descarte inadequado de medicamentos vencidos: uma revisão narrativa. **Revista Científica Eletrônica do Conselho Regional de Farmácia da Bahia**, [S. L.], v. 4, n. 1, 2025. DOI: 10.70673/rcecrfba.v4i1.54. Disponível em: <https://rce.crf-ba.org.br/index.php/home/article/view/54>. Acesso em: 30 ago. 2025.

Monteiro, ana Cristina Flor et al. **Nível de conhecimento sobre descarte correto de medicamentos entre acadêmicos de Farmácia de uma universidade privada de Fortaleza/CE**. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, v. 11, n. 2, p. 61-74, 2020.

Morretto, a. C.; cabrini, l.; silva, k. G. M.; cavalcante, b. K.; gonzalez, a. R.; ferreira, m. A. G.; pereira, g. J. V. **Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente**. *Brazilian journal of natural sciences*, [s.l.], v. 3, n. 3, p. 442, 2020. Doi: 10.31415/bjns.v3i3.121. Disponível em: <https://bjns.com.br/index.php/bjns/article/view/121>. Acesso em: [23 de março de 2025].

Ramos, hayssa Moraes Pintel; CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira; MEINERS, Micheline Marie Milward de Azevedo; QUEIROZ, Camila Araújo; GALATO, Dayani. **Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais**. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 149-174, out./dez. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/648TQV9twSrPLBNdRhXpYWR/?Format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: [23 de março de 2025].

Ribeiro RG. Nascimento MES. Rabelo RO. Oliveira EL. Carvalho AMR. A importância do descarte correto de medicamentos. 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/Necy%20Andrade/Downloads/721-2451-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Necy%20Andrade/Downloads/721-2451-2-PB%20(1).pdf)>. Acesso em 30 ago. 2025.

SILVA, Vanessa Wayne Palhares da; et al. **Descarte de medicamentos e os impactos ambientais: uma revisão integrativa da literatura**. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. V. 28, n. 4, pp. 1113-1123. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.05752022>>. Acesso em: [17 de março de 2025].

Descubra ou Contamine – Uma versão adaptada do jogo “Cara a Cara”

DORNELAS, Maria Clara¹; BRANDÃO, Letícia¹; PENHA, Vitória¹; BICIATE, Daniela¹; PROBA, Lara¹; AZEVEDO, Mariana de Almeida²

Resumo

O projeto apresenta a experiência extensionista por meio do desenvolvimento do jogo “Descubra ou Contamine”, uma adaptação do tradicional “Cara a Cara”, com intuito educativo sobre doenças contagiosas. A proposta buscou estimular o aprendizado ativo, incentivando o raciocínio lógico, a dedução, a comunicação e a interação entre os participantes envolvidos. Sendo assim, a intenção é ampliar o conhecimento sobre os sintomas, formas de transmissão e medidas de prevenção.

O jogo desenvolvido foi aplicado em atividades de metodologia ativa com diversos estudantes de diferentes cursos, além da área de saúde. Os resultados demonstram que o jogo é eficiente para a construção do aprendizado coletivo, evidenciando avaliação positiva e impacto pedagógico na formação acadêmica, enfatizando a autenticidade da proposta.

Palavras-chave: Jogos educativos; Doenças contagiosas; Metodologias ativas; Extensão universitária; Gamificação.²²

Abstract

This project presents an outreach experience through the development of the game "Discover or Contaminate," an adaptation of the traditional "Guess Who?" game, with an educational purpose about contagious diseases. The proposal aimed to stimulate active learning, encouraging logical reasoning, deduction, communication, and interaction among the participants. Therefore, the intention is to broaden knowledge about symptoms, transmission methods, and prevention measures. The developed game was applied in active learning methodology activities with various students from different courses, including those outside the health field. The results demonstrate that the game is effective for building collective learning, showing a positive evaluation and pedagogical impact on academic training, emphasizing the authenticity of the proposal.

Keywords: Educational games; Contagious diseases; Active methodologies; University outreach; Gamification.

Introdução

Os jogos, especialmente os de formato com tabuleiros, são uma ferramenta essencial para o desenvolvimento do indivíduo, seja em âmbito acadêmico ou em saúde pública, atuando na prevenção de

¹ Acadêmica de Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: mclaraguiduci.bm24@gfamil.com

² Acadêmica de Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: leticiabrandao53819@gmail.com

³ Acadêmica de Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: vitoriapenhaif2@gmail.com

⁴ Acadêmica de Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: danielaabiciate@gmail.com

⁵ Acadêmica de Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: 1-24-10668@aluno.faminas.edu.br

⁶ Docente orientadora – Centro Universitário FAMINAS. E-mail: mariana.azevedo@professor.faminas.edu.br

doenças e na inserção social. Eles auxiliam no desenvolvimento de capacidades sociais, morais e éticas, além de estimular memória, flexibilidade cognitiva e raciocínio dos jogadores (Vita-Barrull et al., 2023). Nesse contexto, a perspectiva lúdica no ensino tem sido cada vez mais valorizada, principalmente em metodologias ativas aplicadas na educação para a área da saúde, pois favorece a construção do conhecimento de forma participativa e amplia o alcance educativo do conteúdo (Carvalho; Coelho, 2022). Desse modo, destaca-se a importância de tal método no aprendizado, independente da faixa etária, visto que contribuem para uma vivência mais consciente e significativa, sobretudo em relação à saúde e às doenças contagiosas. Desse modo, nota-se que há uma dificuldade de aprendizado sobre doenças contagiosas pelas populações, o que leva a um maior número de contágios, pois há doenças que podem ser evitadas se as pessoas obtiverem informações de qualidade e de forma simplificada sobre como ocorre o contágio e formas de prevenção.

No Brasil, Marie Claire Sekkel (2016), abordou o brincar como uma atividade fundamental no processo de aprendizagem, em quaisquer culturas, sendo projeto de estudo em várias áreas de conhecimento. Além disso, estruturou a intervenção da jogabilidade em prol da educação baseada na intervenção de Johan Huizinga, em sua obra *Homo Ludens*, já afirmava que é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve. Dessa forma, com base em autores clássicos e contemporâneos, evidencia-se a importância do jogo no desenvolvimento do intelecto, sendo também uma ferramenta eficaz para o ensino de conteúdos de saúde, como as doenças contagiosas (Sekkel, 2016). Nesse pretexto, o jogo “Descubra ou Contamine” estimula o conhecimento sobre as doenças contagiosas e desenvolver a atenção à percepção visual para analisar as cartas expostas, além das perguntas e respostas durante a jogada e os conhecimentos que abrangem cada doença selecionada.

O jogo instiga os jogadores a aprenderem de forma sucinta o conteúdo e a aprimorarem os conhecimentos adquiridos previamente, contribuindo, ainda, para o desenvolvimento cognitivo ao estimular o raciocínio lógico, uma vez que os participantes precisam realizar perguntas estratégicas para executar de forma certa as possibilidades e acertos. Trata-se de uma versão adaptada do jogo “Cara a Cara”, sendo elaborado para que dois jogadores se enfrentam em um confronto de perguntas e respostas de “sim” ou “não” com intuito de descobrir a doença contagiosa do adversário. Podem, ainda, jogar em duplas, estimulando a cooperação entre elas e a competitividade com a adversária.

Objetivos

O objetivo da criação do jogo "Descubra ou Contamine" é proporcionar para a comunidade geral informações de qualidade e de forma simplificada e divertida de aprender sobre doenças contagiosas, para que os jogadores obtenham o aprendizado de como se prevenir dessas doenças e, ao mesmo tempo, se divirtam jogando. Além disso, busca favorecer o raciocínio lógico, a dedução, a comunicação e a interação entre os jogadores, servindo como recurso educativo.

Metodologia

Descubra ou contamine é um jogo de adivinhação em que os jogadores fazem perguntas para descobrir a carta da doença que o adversário sorteou, onde quem perder ou chutar a doença do oponente de forma errada após duas tentativas é considerado contaminado por tal, encerrando a partida. O formato do jogo é composto por dois tabuleiros com 26 placas móveis em cada um, contendo as fotos e os nomes de cada doença respectiva (3×4cm).

Possui cartas unitárias de cada doença (6×9cm), expressando a foto e o nome da doença respectiva, além de seus sintomas, formas de transmissão e formas de prevenção, as quais serão utilizadas antes do início da partida, para o sorteio das doenças que os jogadores utilizarão no decorrer da rodada, e durante a partida aquelas que foram sorteadas, fornecendo as informações necessárias sobre a doença listada na carta e auxiliando nas perguntas e respostas. Há, também, uma "Tabela de Sobrevivência", que listará todas as doenças que constituem o jogo e suas características, e deve ser lida ao final da(s) partida(s) para aprender

ou aprimorar os erros e acertos cometidos. O jogo é voltado para o público +14 anos, principalmente estudantes da área da saúde. As partidas podem incluir 2 participantes, competindo entre si de forma individual, ou 4 participantes, cujas duplas irão cooperar entre si e competir contra a dupla adversária, tornando o jogo ainda mais interativo e dinâmico.

Resultados e Discussão

Como produto final do Projetos e Práticas Aplicados (PPA), foi desenvolvido um jogo educativo, inspirado no tradicional “Cara-a-Cara”, que foi intitulado pelo grupo que o confeccionou como “Descubra ou Contamine”, uma vez que o tema abrange doenças contagiosas.

O formato final do jogo é composto por dois tabuleiros com 24 placas móveis em cada, contendo as fotos e os nomes de cada respectiva doença selecionada. Além disso, possui 24 cartas personalizadas, portando foto, nome, sintomas, formas de prevenção e transmissão de cada doença, para que sejam sorteada¹s e usadas como base no decorrer das partidas. Contém uma “Carta Diagnóstico” para auxílio dos jogadores para formular perguntas ao oponente. Ainda, é composto por uma “Tabela de Sobrevivência”, que listará todas as informações das doenças que constituem o jogo, e deverá ser lida ao final da(s) partida(s) para aprender e aprimorar os erros e acertos cometidos. A mecânica do jogo funciona de forma semelhante ao original: cada jogador sorteia uma carta (sem revelar ao oponente) e, por meio de perguntas relacionadas às características clínicas e epidemiológicas, tenta descobrir qual a doença representada pelo adversário. A aplicação do jogo ao decorrer das aulas, na sala de Metodologias Ativas do Centro Universitário FAMINAS, foi realizada com estudantes de diversos cursos, promovendo um ambiente descontraído e de aprendizado mútuo. Foi perceptível que os participantes, de fato, se esforçaram para compreender e entender os mecanismos de transmissão e prevenção de cada doença, bem como seus sintomas, fazendo com que os objetivos planejados de interação e aprendizado eficaz fossem alcançados.

Nesse sentido, no projeto "Descubra ou Contamine", o jogo descrito foi aplicado como uma ferramenta lúdica e educativa com o objetivo de promover o conhecimento sobre doenças infecciosas entre estudantes de diversos cursos da FAMINAS, bem como avaliar a possibilidade de uma estratégia inovadora de ensino que fosse bem sucedida. Assim, o respectivo experimento visou analisar a jogabilidade em parceria com o aprendizado, com o objetivo de favorecer a fixação de uma vertente temática tão recorrente na comunidade, onde as doenças e suas respectivas características seriam, de fato, aprendidas e ainda mais fixadas, gerando um momento de interação de temas com consequências, muitas vezes, sérias e pouco discutidas, de uma forma leve e descontraída. O engajamento efetivo dos jogadores foi primordial, uma vez que tal método corroborou para que a competência almejada, a de contribuir com informações sobre a área da saúde escolhida, e demonstrou o potencial desse tipo de metodologia.

A gamificação em cooperação com a educação e obtenção de conhecimentos tem se mostrado uma perspectiva nova e, de certa forma, recente, dado que o termo foi mais explorado e discutido em 2008, avaliando as consequências da adoção de jogos em contextos que não são, propriamente, de jogos, como o uso deles de modo acadêmico, traçando uma nova possibilidade de pesquisa (DETERDING, 2011)⁴. Entretanto, apesar de ser uma tendência que é mais adotada atualmente, já tem demonstrado resultados pertinentes, uma vez que torna o aprendizado mais dinâmico, mais participativo e, também, divertido para alunos de todos os níveis, seja em âmbito escolar ou a nível superior.

Embora esse método de aprendizagem configure uma taxa de eficácia próxima aos métodos tradicionais, como palestras baseadas em texto, o uso de jogos torna o ambiente mais interativo e envolvente, facilitando o ensino de habilidades cognitivas complexas de modo mais dinâmico e pouco custoso (DANKBAAR, 2017)⁵. No panorama de jogos em ambientação de profissionais de saúde, segundo Maheu-Cadotte et al. (2021)⁶, em uma revisão sistemática, o uso de jogos estabelece uma maior aquisição de conhecimento, bom

como o estímulo do cognitivo e desenvolvimento de habilidades processuais. Em uma revisão integrativa da literatura realizada por Bezerra et al. (2019)⁷, a aplicação de jogos de tabuleiro foram priorizadas a outros métodos de ensino e aprendizagem, pois instigaram a interação e a reflexão, além da motivação de, de fato, aprender o conteúdo abordado.

Com base na análise dos formulários de avaliação preenchidos pelos participantes no período de teste na sala de Metodologias Ativas do Centro Universitário FAMINAS e nos dados coletados, foi possível observar um alto nível de aceitação e eficácia da proposta, fazendo jus ao abordado pelos autores anteriormente. A totalidade das respostas atribuíram nota 10 à experiência em termos de diversão e engajamento, demonstrando a atratividade da dinâmica empregada.

No que se refere aos aspectos pedagógicos, os resultados demonstram que o jogo cumpriu seu papel de forma satisfatória. A totalidade dos respondentes afirmou ter ampliado a compreensão sobre as características e formas de prevenção de doenças contagiosas, seja aquelas conhecidas previamente ou, até mesmo, as menos conhecidas. É digno de nota que diversos participantes relataram o contato com doenças até então desconhecidas, como mão-pé-boca, cólera e meningite bacteriana. Essa descoberta não apenas reforça o valor informativo do jogo, mas também evidencia seu potencial como ferramenta de construção do conhecimento coletivo.

Dificuldades pontuais foram relatadas, como lembrar os meios de transmissão ou o nome exato das doenças, o que é compreensível dentro do contexto do aprendizado ativo ou, até mesmo, a pouca informação fornecida à sociedade sobre algumas doenças em específico, pois são pouco noticiadas, mas não comprometeu a compreensão geral do jogo e seu desenvolvimento. Outro tópico importante é que muitos participantes relataram vivências pessoais com algumas das doenças abordadas, o que contribuiu para uma experiência mais rica e significativa, permitindo que o conteúdo se conectasse à realidade cotidiana dos envolvidos, além das novas informações obtidas que podem ajudar no dia a dia dos mesmos.

As sugestões registradas também demonstram o engajamento crítico dos alunos. Ideias como inserir novos desafios – por exemplo, identificar qual doença apresenta maior taxa de contaminação – apontam caminhos para o aprimoramento da proposta e revelam o interesse genuíno do público-alvo em colaborar com sua evolução. De maneira geral, os participantes elogiaram a estrutura, o conteúdo e a aplicabilidade da atividade, considerando-a completa e bem elaborada. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que o projeto “Descubra ou Contamine” promoveu impactos positivos tanto na aprendizagem quanto na conscientização dos estudantes sobre doenças infecciosas. A atividade proporcionou um ambiente de troca, curiosidade e reflexão, promovendo engajamento, interdisciplinaridade e aprendizado significativo, de acordo com os princípios da educação em saúde e da gamificação aplicada ao ensino, aproximando o saber acadêmico da prática social e contribuindo de forma efetiva para a formação crítica dos participantes.

Conclusão

O projeto “Descubra ou Contamine” provou ser uma ferramenta lúdica e inovadora para extensão e ensino, gerando conhecimento sobre doenças contagiosas, bem como uma integração social e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comunicativas. Enquanto produto acadêmico desenvolvido em disciplina, apresentou potencial em meio acadêmico, utilizando recursos metodológicos de acordo com elementos da gamificação e da área da saúde.

Conclui-se, então, que o projeto exposto cumpriu seu objetivo e alcançou impactos positivos, promovendo conhecimento e interdisciplinaridade na formação acadêmica, sendo possível ser replicado em diversos contextos educacionais, podendo futuramente ser investigado de forma mais aprofundada quanto à sua eficácia pedagógica.

Referências Bibliográficas

- ⁷BEZERRA, Thaynara Venancio; DE SOUSA, Ana Raquel Moraes; MOREIRA, Maria Regilânia Lopes; CAVALCANTE, Edilma Gomes Rocha; MARTINS, Álissan Karine Lima. Tecnologias Educacionais para o Ensino da Saúde Coletiva: Revisão Integrativa. Cadernos de Cultura e Ciência, v. 18, n. 2, p. 83-97, dez. 2019. Universidade Regional do Cariri – URCA. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/327693591.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025
- ⁵DANKBAAR, Mary E. W.; RICHTERS, Olivier; KALKMAN, Cor J.; PRINS, Gerrie; TEM CATE, Olle T. J.; VAN MERRIENBOER, Jeroen J. G.; SCHUIT, Stephanie C. E. Comparative effectiveness of a serious game and na e-module to support patient safety knowledge and awareness. BMC Medical Education, Londres, v. 17, Art. Nº 30, 02 fev. 2017. DOI: 10.1186/s12909-016-0836-5. Disponível em: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-016-0836-5>. Acesso em: 23 set. 2025.
- ⁴DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. [S.I.]: s.s., 2011. Disponível em: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.
- ⁶MAHEU-CADOTTE, Marc-André; COSSETTE, Sylvie; DUBÉ, Véronique; FONTAINE, Guillaume; LAVALLÉE, Andréane; LAVOIE, Patrick; MAILHOT, Tanya; DESCHÊNES, Marie-France. Efficacy of serious games in healthcare professions education: a systematic review and meta-analysis. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, Philadelphia, v. 16, n. 3, p. 199-212, jun. 2021. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000512. Disponível em: https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/fulltext/2021/06000/efficacy_of_serious_games_in_healthcare.7.aspx. Acesso em: 23 set. 2025.
- SEKKEL, Marie Claire. O brincar e a invenção do mundo em Walter Benjamin e Donald Winnicott. Psicologia USP, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 86-95, jan./abr. 2016. DOI: 10.1590/0103-656420140016.
- Vita-barrull, N., Estrada-Plana, V., March-Llanes, J., Guzmán, N., Fernández-Muñoz, C., Ayesa, R., & Moya-Higueras, J. (2023). Board game-based intervention to improve executive functions and academic skills in rural schools: A randomized controlled trial. Trends in Neuroscience and Education, 33, 100216. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2023.100216>.

Desenvolvimento de Vacinas de mRNA Contra Doenças Autoimunes

Mariana Calais Parreiras Porto²³, Igor Vilaça Lima Romano²⁴

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: As doenças autoimunes são um desafio crescente, resultantes de falhas no sistema imunológico. Vacinas de mRNA surgem como alternativa promissora ao induzir proteínas específicas com propriedades antigênicas e abrir novas perspectivas terapêuticas.

Palavras-chave: Doenças Autoimunes, Vacina de mRNA, Esclerose Múltipla.

Introdução

1.1. Doenças Autoimunes

A principal característica do sistema imunológico é a sua capacidade de distinguir antígenos próprios daqueles considerados não próprios. Esse reconhecimento pode ser realizado, por exemplo, pelos linfócitos, previamente programados para responder contra antígenos estranhos e não reagir contra autoantígenos (WASTOWSKI, 2009). O receptor $\alpha\beta$ TCR, presente principalmente na superfície dos linfócitos T, reconhece o complexo formado pelo antígeno e pela molécula apresentadora de antígeno. Quando o $\alpha\beta$ TCR se liga simultaneamente ao fragmento antigênico e ao MHC, a ativação é transmitida ao complexo CD3, desencadeando cascatas de sinalização intracelular que resultam em uma resposta imune eficaz (ROSSJOHN et al., 2015). A falha nesse mecanismo de tolerância está diretamente relacionada ao desenvolvimento da autoimunidade.

As doenças autoimunes (DAI) surgem a partir da perda persistente dos mecanismos de controle responsáveis pela manutenção da tolerância aos antígenos próprios. Durante o desenvolvimento no timo, os linfócitos T passam por dois processos seletivos. Na seleção positiva, são preservados aqueles que reconhecem moléculas de MHC próprio com baixa afinidade. Já na seleção negativa, linfócitos com alta afinidade por autoantígenos são eliminados, prevenindo a autorreatividade (RICHARD-EAGLIN; SMALLHEER, 2018). Apesar desses mecanismos, algumas células autorreativas conseguem escapar da deleção clonal e alcançar a periferia, onde podem ser ativadas e induzir processos autoimunes (CRUVINEL et al., 2008).

Além dos linfócitos, os autoanticorpos também desempenham papel relevante. Eles não se limitam a reconhecer antígenos celulares, mas podem se ligar a moléculas solúveis, como citocinas. Nesses casos, prejudicam interações essenciais para a defesa do organismo. Um exemplo importante ocorre em pacientes com COVID-19 grave, nos quais autoanticorpos contra interferons tipo I (especialmente IFN- α e IFN- ω) comprometem a resposta antiviral. De forma semelhante, autoanticorpos contra citocinas também são descritos em doenças autoimunes, como o lúpus eritematoso sistêmico (LES) (PISETSKY, 2023).

²³ Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 1-23-14101@aluno.faminas.edu.br

²⁴ Orientador. Professor do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: igor.romano@professor.faminas.edu.br

Dada a heterogeneidade clínica das doenças autoimunes, a investigação da autorreatividade de linfócitos B e T é essencial para compreender a patogênese (PISETSKY, 2023). A etiologia é multifatorial, envolvendo fatores ambientais (estresse, medicamentos, alimentação, infecções, entre outros) e genéticos (polimorfismos, mutações herdadas ou adquiridas) (DA SILVA ESQUIAVAN; DA SILVA, 2024).

No tratamento, um dos principais objetivos é controlar linfócitos T autorreativos sem comprometer a imunidade protetora. Os anticorpos monoclonais transformaram o mercado farmacêutico e representam uma das classes terapêuticas de maior impacto, sendo aplicados não apenas em doenças autoimunes, mas também em câncer, doenças infecciosas e distúrbios metabólicos. Sua eficácia decorre da capacidade de bloquear alvos específicos do sistema imunológico, embora o alto custo e a necessidade de administração frequente ainda representem limitações (PARDI et al., 2018).

No campo das vacinas, existe uma distinção essencial. Enquanto vacinas convencionais contra doenças infecciosas têm caráter preventivo e são administradas a indivíduos saudáveis, uma vacina para doenças autoimunes deve ter caráter terapêutico, com o objetivo de modular ou controlar uma resposta inflamatória já estabelecida. O desenvolvimento desse tipo de imunoterapia é desafiador, pois os autoantígenos específicos e as respostas imunopatogênicas podem variar significativamente entre pacientes (ROSENTHAL; CARAMBULA; ZIMMERMAN, 2019).

Nesse contexto, avanços recentes exploram vacinas de mRNA em modelos experimentais de autoimunidade. Em camundongos com encefalomielite autoimune experimental, a imunização com mRNA modificado, encapsulado em lipoplexos não inflamatórios, reduziu a autoimunidade ao induzir células T reguladoras específicas para o antígeno, revertendo sinais da doença (WARDELL; LEVINGS, 2021; KOWALZIK et al., 2021).

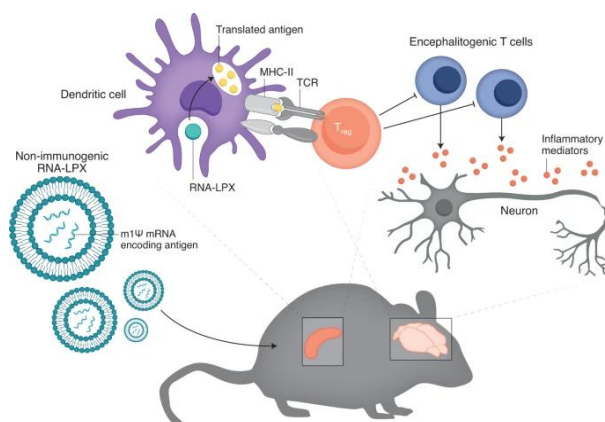


Imagem 1: Representação do mecanismo de ação de uma vacina baseada em RNA-LPX para doenças autoimunes. O RNA-LPX, contendo mRNA modificado, é captado por células dendríticas, que apresentam o antígeno via MHC-II para células T reguladoras (Treg). Essas células modulam a resposta imune, inibindo células T encefalitogênicas responsáveis pela inflamação e danos neuronais. O modelo experimental em camundongos ilustra o estudo dessa abordagem terapêutica. **Fonte:** WARDELL; LEVINGS, 2021.

1.2. Vacinas de mRNA

Em 2021, a Pfizer-BioNTech foi responsável pelo lançamento da primeira vacina baseada em RNA mensageiro aprovada para uso humano, a BNT162b2, contra o SARS-CoV-2. Esse imunizante representou um marco no combate à pandemia de COVID-19, demonstrando não apenas eficácia e segurança, mas também a viabilidade da plataforma de mRNA em escala global. A tecnologia oferece vantagens importantes, como a rapidez no desenvolvimento, a adaptabilidade frente a novas variantes virais e o

potencial de aplicação em outras áreas, incluindo imunoterapia contra o câncer e terapias para doenças genéticas (MARIUZZO et al., 2024).

As vacinas de mRNA são compostas essencialmente por dois elementos: (i) o RNA mensageiro que codifica o antígeno de interesse e (ii) um sistema de entrega eficiente. O mRNA exógeno pode ser reconhecido como não próprio pelo sistema imune inato, ativando sensores intracelulares como os receptores Toll-like (TLR) e MDA-5, o que desencadeia respostas antivirais capazes de degradar o RNA e limitar sua tradução. Esse mecanismo, embora fisiológico, constitui um desafio para a eficácia vacinal, uma vez que o mRNA poderia ser eliminado antes da produção das proteínas antigênicas (PARK; LEE; WINTHROP, 2024). Por outro lado, quando traduzido com sucesso, esse tipo de vacina induz respostas adaptativas robustas, incluindo linfócitos T auxiliares do subtipo Th1, estimulados por citocinas como o interferon-alfa (IFN- α), produzido por células apresentadoras de antígeno após ativação dos TLRs (KRIENKE et al., 2021).

Uma vez identificada a sequência genética do antígeno de interesse, pode-se sintetizar um DNA molde, que servirá de base para a transcrição *in vitro* do mRNA. Esse processo dispensa cultivo celular e permite que imunizantes sejam projetados e produzidos em poucas semanas após a obtenção da sequência, tornando a plataforma altamente responsiva a emergências sanitárias. Além disso, centros de produção especializados podem adaptar rapidamente a tecnologia para diferentes alvos patogênicos com apenas pequenas modificações no processo produtivo (KOWALZIK et al., 2021).

Um dos maiores desafios no uso terapêutico do mRNA é a sua instabilidade e rápida degradação no organismo. Para superar essa barreira, sistemas de entrega como as nanopartículas lipídicas (LNPs) foram desenvolvidos. Essas estruturas protegem o RNA da degradação, facilitam sua entrada nas células e apresentam baixo perfil de toxicidade, configurando-se como a principal plataforma de transporte em aplicações clínicas atuais (HO et al., 2024).

Outro avanço decisivo foi a modificação química dos nucleotídeos do mRNA. Pesquisas pioneiras demonstraram que a substituição de uridina por pseudouridina reduzia significativamente a ativação da resposta imune inata contra o RNA exógeno. Posteriormente, verificou-se que a 1-metilpseudouridina apresentou efeito ainda mais eficaz, praticamente abolindo a ativação de TLRs e aumentando a estabilidade do RNA, resultando em maior produção do antígeno sem desencadear inflamação exacerbada (KARIKÓ; WEISSMAN, 2005; ANDERSON et al., 2020).

Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão de literatura. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando os descritores “Vacinas de mRNA contra Doenças Autoimunes”, “Vacinas de mRNA” e “Doenças Autoimunes”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram considerados artigos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês.

Como critérios de inclusão, selecionaram-se artigos originais de caráter experimental, relacionados ao desenvolvimento ou aplicação de vacinas de mRNA em doenças autoimunes. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos não disponíveis em texto completo e publicações que não apresentavam relevância direta à temática proposta.

Após a triagem, 5 artigos experimentais foram incluídos para análise. O conteúdo foi organizado em eixos temáticos, possibilitando discutir os principais avanços, limitações e perspectivas futuras acerca do tema.

Resultados e Discussão

O estudo conduzido por Mou et al. (2024) combinou técnicas de análise baseadas em Inteligência Artificial e, a partir de amostras de 24 pacientes com nefrite lúpica, uma complicação grave do lúpus eritematoso sistêmico, e 10 controles saudáveis, foi capaz de identificar quatro grandes tipos celulares (linfócitos T/NK, células mieloides, linfócitos B e células epiteliais) e 22 subtipos celulares. No total, foram desenvolvidos 417 modelos preditivos utilizando 12 algoritmos distintos de aprendizado de máquina. Esses modelos apresentaram alta precisão diagnóstica (com AUC superior a 0,9 em alguns casos) e identificaram genes-chave, como ITGB2, MYD88, CASP1, BID, PYCARD e TNFSF10. Esses genes foram validados em diferentes coortes de pacientes e demonstraram correlação significativa com parâmetros clínicos relevantes, como taxa de filtração glomerular (GFR) e estágio patológico da doença. Tais achados reforçam seu potencial tanto para diagnóstico quanto para intervenção terapêutica, além de destacarem possíveis alvos para o desenvolvimento de vacinas de mRNA (MOU et al., 2024).

A pesquisa de Krienke et al. (2021) avaliou a administração de nanopartículas de mRNA com substituição de nucleotídeos uridina por 1-metilpseudouridina ($m^1\Psi$). Esse mRNA modificado foi capaz de induzir a tradução proteica sem recrutar a via pró-inflamatória de sinalização do TLR7 em células T CD11c+, configurando uma abordagem promissora para indução de tolerância a antígenos específicos. Em um modelo experimental de Esclerose Múltipla (EAE), desencadeada pela imunização contra autoantígenos derivados da mielina em ratos, o mRNA que codificava um antígeno de mielina foi encapsulado em lipossomas desprovidos de potencial pró-inflamatório. Essa estratégia mostrou-se benéfica, retardando ou reduzindo a gravidade da lesão imunológica sem comprometer a capacidade geral do sistema imune de responder a novos antígenos (KRIENKE et al., 2021).

Nesse contexto, estudos de dinâmica molecular indicam que a 1-metilpseudouridina promove maior estabilização do RNA de fita dupla, resultado de interações mais fortes de empilhamento e pareamento de bases quando comparada à pseudouridina. Além disso, o pareamento entre $m^1\Psi$ e adenina (A) apresenta ligação mais estável do que os pares U:A ou Ψ :A na maioria dos cenários. Do ponto de vista funcional, a $m^1\Psi$ comporta-se de modo semelhante à uridina durante a tradução, mas, assim como a Ψ , evita a ativação de respostas imunes inatas, característica essencial para a aplicação de mRNAs modificados em vacinas e terapias (HO et al., 2024).

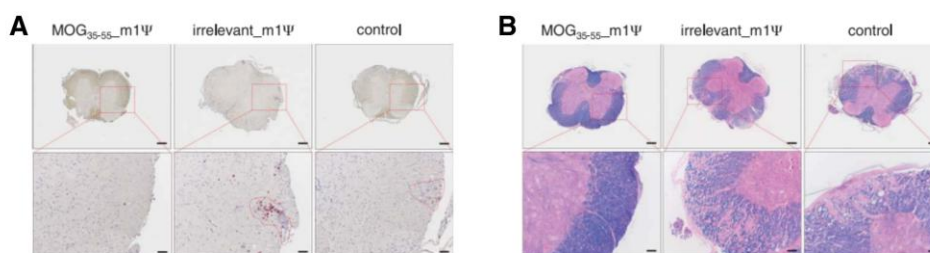


Imagem 2: (A) Marcação representativa de CD4 na medula espinhal de camundongos com Encefalomielite Autoimune Experimental (EAE) tratados com mRNAs modificados com 1-metilpseudouridina ($m^1\Psi$ mRNA) ou com solução salina (controle) ($n = 3$), nos dias 7 e 10 após a indução da doença, com análise realizada no dia 16 após a indução da EAE. (B) Coloração representativa com Luxol Fast Blue (LFB) evidenciando áreas de desmielinização na medula espinhal de camundongos do grupo mostrado em (D) ($n = 3$). **Fonte:** KRIENKE, et. al., 2021.

De Picciotto et al. (2022) investigaram uma estratégia inovadora para modular o sistema imune por meio da entrega de mRNA encapsulado em nanopartículas lipídicas, codificando uma versão modificada da interleucina-2 (IL-2) de longa duração, fundida à albumina sérica humana (HSA-IL2m). Essa modificação foi projetada para aumentar a seletividade da IL-2 por células T regulatórias (Tregs), minimizando, assim, a ativação de linfócitos pró-inflamatórios. Os resultados demonstraram que a administração de HSA-IL2m em modelos animais, incluindo camundongos, ratos e primatas não humanos, promoveu uma expansão sustentada e seletiva de Tregs, fortalecendo sua capacidade supressora e reduzindo a gravidade de doenças autoimunes experimentais, como a doença do enxerto contra o hospedeiro e a encefalomyelite autoimune experimental (EAE) (DE PICCIOTTO et al., 2022).

Além disso, análises de RNA de célula única identificaram diferentes subpopulações de Tregs, evidenciando respostas distintas ao tratamento. Esses achados reforçam o potencial da imunoterapia baseada em mRNA codificando IL-2 modificada como uma abordagem promissora para restaurar o equilíbrio imunológico e tratar doenças autoimunes.

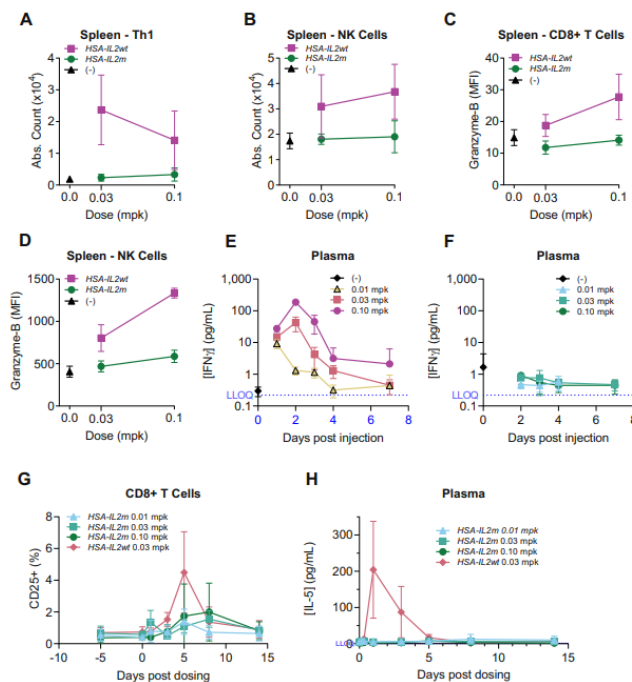


Imagem 3: Efeitos comparativos do HSA-IL2wt (não mutada) e HSA-IL2m em células imunológicas e citocinas inflamatórias. Nos modelos murinos e primatas não humanos, o HSA-IL2wt promoveu aumento significativo de células pró-inflamatórias (Th1, NK e CD8⁺ T), com maior expressão de granzima B (C–D) e elevação de citocinas como IFN- γ e IL-5 no plasma (E, H). Em contraste, o HSA-IL2m mostrou seletividade para Tregs, não induzindo a ativação de células efetoras nem a produção de citocinas inflamatórias (A–H). Esses achados reforçam a especificidade do IL-2 modificado para a expansão de células regulatórias sem estimular respostas pró-inflamatórias. **Fonte:** DE PICCIOTTO et al., 2022.

Nos experimentos conduzidos por Gomi et al. (2023), camundongos imunizados para o desenvolvimento de esclerose múltipla foram tratados com nanopartículas lipídicas contendo fosfatidilserina (PS-LNPs), carregadas com mRNA da glicoproteína oligodendrocytária da mielina (MOG). O tratamento com dose de 1 μ g de mRNA demonstrou eficácia significativa, reduzindo a gravidade clínica da doença e preservando o peso corporal dos animais. Importa destacar que PS-LNPs contendo mRNA de proteínas irrelevantes,

como luciferase, não apresentaram benefícios, confirmando que o efeito terapêutico depende especificamente da apresentação do epítopo MOG (GOMI et al., 2023).

A análise do sistema nervoso central revelou que o tratamento diminuiu a infiltração de linfócitos T autorreativos CD4⁺, normalizou a razão CD4⁺/CD8⁺ e aumentou a frequência de células T reguladoras (Tregs) no baço, promovendo um microambiente imunológico mais tolerogênico.

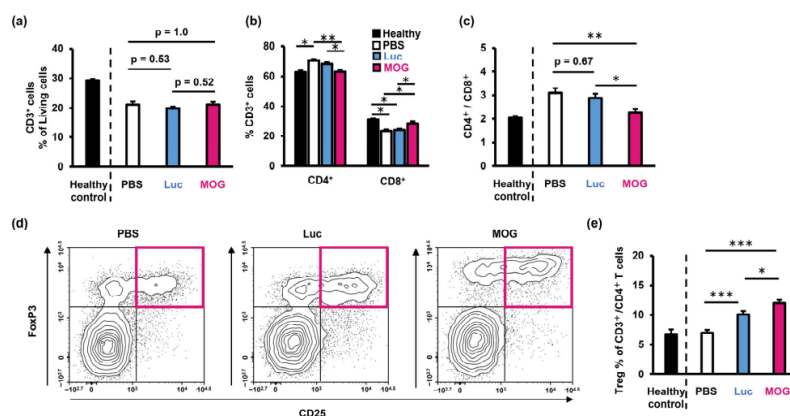


Imagem 4: Efeito do tratamento com nanopartículas lipídicas contendo fosfatidilserina (PS-LNPs) nas células T do baço em camundongos com EAE. (a) Frequência total de células T. (b) Proporção de células CD4⁺ e CD8⁺. (c) Razão CD4⁺/CD8⁺. (d) Gráficos representativos de células CD4⁺ mostrando Tregs (quadrados magenta). (e) Frequência de Tregs entre células CD4⁺. *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001. **Fonte:** GOMI et al., 2023.

Conclusão ou Considerações Finais

Os resultados obtidos neste estudo indicam que as vacinas de mRNA apresentam potencial significativo para o tratamento de doenças autoimunes, especialmente na Esclerose Múltipla, conforme evidenciado nas pesquisas, promovendo o protelamento da lesão imunológica. Apesar das limitações impostas pela escassez de dados, pelo tema pouco explorado, os achados sugerem que essa tecnologia pode contribuir para aprimorar a capacidade supressora do sistema imune e reduzir a gravidade de manifestações autoimunes. Dessa forma, as vacinas de mRNA configuram-se como uma alternativa terapêutica promissora, abrindo novas perspectivas para a imunoterapia.

Referências

- CRUVINEL, Wilson de Melo et al. Células T regulatórias naturais (T REGS) em doenças reumáticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 48, p. 342-355, 2008.
- ESQUIAVAN, Adriana da Silva; SILVA, Marcela Massaro Ribeiro da. Doenças autoimunes: interação entre variantes genéticas de risco e fatores ambientais. **Gestão, Inovação E Empreendedorismo**, v. 7, n. 1, p. 71-80, 2024.
- DE PICCIOTTO, Seymour et al. Selective activation and expansion of regulatory T cells using lipid encapsulated mRNA encoding a long-acting IL-2 mutein. **Nature Communications**, v. 13, n. 1, p. 3866, 2022.

- GOMI, Masaki et al. Tolerogenic Lipid Nanoparticles For Delivering Self-antigen mRNA for the treatment of experimental autoimmune encephalomyelitis. **Pharmaceuticals**, v. 16, n. 9, p. 1270, 2023.
- HO, Lyana LY et al. Pseudouridine and N 1-methylpseudouridine as potent nucleotide analogues for RNA therapy and vaccine development. **RSC Chemical Biology**, v. 5, n. 5, p. 418-425, 2024.
- KOWALZIK, Frank et al. mRNA-based vaccines. **Vaccines**, v. 9, n. 4, p. 390, 2021.
- KRIENKE, Christina et al. A noninflammatory mRNA vaccine for treatment of experimental autoimmune encephalomyelitis. **Science**, v. 371, n. 6525, p. 145-153, 2021.
- MARIUZZO, Izabella Costa Almeida et al. VACINAS DE MRNA: MECANISMO DE IMUNOGENICIDADE E EFICÁCIA COMPARADA A OUTRAS PLATAFORMAS VACINAIS. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 10, p. 2548-2561, 2024.
- PARDI, Norbert et al. mRNA vaccines—a new era in vaccinology. **Nature reviews Drug discovery**, v. 17, n. 4, p. 261-279, 2018.
- PARK, Jin Kyun; LEE, Eun Bong; WINTHROP, Kevin L. What rheumatologists need to know about mRNA vaccines: current status and future of mRNA vaccines in autoimmune inflammatory rheumatic diseases. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 83, n. 6, p. 687-695, 2024.
- PISETSKY, David S. Pathogenesis of autoimmune disease. **Nature Reviews Nephrology**, v. 19, n. 8, p. 509-524, 2023.
- RICHARD-EAGLIN, Angela; SMALLHEER, Benjamin A. Immunosuppressive/autoimmune disorders. **Nursing Clinics**, v. 53, n. 3, p. 319-334, 2018.
- ROSSJOHN, Jamie et al. T cell antigen receptor recognition of antigen-presenting molecules. **Annual review of immunology**, v. 33, n. 1, p. 169-200, 2015.
- SENEFF, Stephanie et al. Innate immune suppression by SARS-CoV-2 mRNA vaccinations: The role of G-quadruplexes, exosomes, and MicroRNAs. **Food and Chemical Toxicology**, v. 164, p. 113008, 2022.
- WASTOWSKI, Isabela J. et al. **Patogenia das doenças auto-imunes**. *Imunologia Clínica na Prática Médica*, v. 1, 2009.

Disseminação Neural Do Vírus Da Raiva Com Ênfase Nos Mecanismos Moleculares De Infecção E Estratégias Terapêuticas: revisão sistemática

FREITAS, Amanda Nogueira²⁵; AZEVEDO, Mariana de Almeida²⁶

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A raiva é uma zoonose viral de distribuição global e elevada letalidade, cuja relevância histórica, epidemiológica e científica remonta à Antiguidade. Apesar dos avanços em vacinação e diagnóstico, a doença ainda representa um desafio, especialmente no Brasil, onde os morcegos se tornaram a principal fonte de transmissão. Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão sistemática conduzida segundo as diretrizes do PRISMA 2020, com foco nos aspectos moleculares, imunológicos e epidemiológicos da infecção pelo *Rabies virus* no sistema nervoso central. Foram analisados mecanismos de entrada e disseminação viral, evasão da resposta imune, manifestações clínicas, estratégias de diagnóstico e tentativas terapêuticas, como os protocolos de Milwaukee e Recife. Objetivou-se investigar o impacto desses processos na patogênese e identificar potenciais alvos terapêuticos, contribuindo para o aprofundamento da literatura científica sobre uma das doenças mais letais conhecidas.

Palavras-chave: Central Nervous System; Neuroinflammation; Rabies Virus

1. INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose de distribuição global de grande relevância histórica e científica, registrada desde a Antiguidade em legislações, mitologias e na etimologia do termo grego *lyssa* (“loucura”) (Serra et al., 2009). No século XIX, as observações de Galtier embasaram os experimentos de Louis Pasteur, que desenvolveu a primeira vacina eficaz por meio do “vírus fixo”, aplicada em 1885 em Joseph Meister, marco fundamental no tratamento da doença (Teixeira, 1995; Simões, 2019). Avanços posteriores ampliaram o conhecimento sobre a patogênese e o diagnóstico, destacando-se a descoberta dos corpúsculos de Negri em 1903, estruturas citoplasmáticas associadas à replicação viral e essenciais para compreender o tropismo do vírus pelo sistema nervoso central (Lahaye et al., 2009).

Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera um país livre da doença após dois anos sem registros em humanos ou animais, desde que haja vigilância adequada (Brasil, Ministério da Saúde, 2025). No Brasil, a vacinação foi responsável por reduzir significativamente a transmissão por cães, sendo o último caso humano registrado em 2015. Entre 2010 e 2025, entretanto, ocorreram 50 casos, a maioria transmitida por morcegos. Como meta global, a OMS busca eliminar a transmissão canina até 2030 (Brasil, Ministério da Saúde, 2025). Causada pelo *Rabies virus* (RABV, genótipo 1) — o único presente nas Américas —, a infecção ocorre principalmente por mordeduras e contato da saliva infectada com mucosas, embora existam relatos raros de transmissão por aerossóis e transplantes (Santos et al., 2021; Kotait et al., 2009).

Após a inoculação por mordida, o RABV replica-se inicialmente no tecido muscular, permanecendo assintomático graças à evasão da resposta imune. Em seguida, utiliza receptores nicotínicos de acetilcolina

25Estudante do curso de Biomedicina, centro universitário FAMINAS –MURIAÉ MG. Email: amandanoguefre@gmail.com

26Professora do curso de Biomedicina, centro universitário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: mariana.azevedo@professor.faminas.edu.br

nas junções neuromusculares para penetrar nas terminações nervosas, migrando ao sistema nervoso central (SNC) por transporte axonal retrógrado mediado pela dineína. No SNC, especialmente no sistema límbico, ocorre intensa replicação viral, responsável pelas alterações comportamentais características da doença. Em estágios avançados, o vírus dissemina-se de forma centrífuga, atingindo tecidos como glândulas salivares, pulmões e coração, o que possibilita a transmissão pela saliva. A progressão é rápida, culminando em disfunção neurológica grave e morte, geralmente por falência respiratória ou cardíaca, sendo a sobrevida um evento extremamente raro (Fisher et al., 2018).

Clinicamente, a evolução da raiva é variável, apresentando período de incubação entre 9 dias e mais de um ano, seguido por fases prodrômica e neurológica. Estas incluem sintomas como hidrofobia, paralisias e alterações comportamentais, que evoluem rapidamente para coma e óbito (Simões, 2019). O diagnóstico pode ser realizado por imunofluorescência direta ou RT-PCR; contudo, formas paralíticas associadas a morcegos podem dificultar a detecção, exigindo diferenciação de outras doenças neurológicas (Brasil, 2008; Brasil, 2025).

Quanto à prevenção, a profilaxia pode ser pré ou pós-exposição, sendo esta última imediata e composta por limpeza do ferimento, vacinação e, quando necessário, administração de imunoglobulina (Korsman, 2014). Embora a doença seja quase sempre fatal, protocolos experimentais, como o de Milwaukee e sua adaptação brasileira, o de Recife, representam tentativas de tratamento, ainda que com resultados limitados (Brasil, 2011; Santos et al., 2021).

2. OBJETIVOS

Investigar os aspectos moleculares, imunológicos e epidemiológicos da infecção pelo vírus da raiva no sistema nervoso central (SNC), com ênfase nos mecanismos de evasão imunológica e na avaliação de novas estratégias terapêuticas.

3. METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma revisão sistemática conduzida conforme o PRISMA 2020, com buscas nas bases PubMed e SciELO, utilizando os descritores *Rabies Virus AND Central Nervous System AND Neuroinflammation*. Foram incluídos artigos originais, publicados entre 2014 e 2024, disponíveis integralmente em inglês, português ou espanhol, que abordassem a interação do vírus da raiva com o SNC em aspectos moleculares, imunológicos, terapêuticos ou epidemiológicos. Excluíram-se revisões, editoriais, relatos de caso e estudos sem relevância direta ao tema. A seleção envolveu leitura de títulos, resumos e textos completos, com registro das informações em tabelas para análise comparativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma abaixo mostra o processo de seleção de 10 artigos baseados nos critérios de inclusão e exclusão.

Figura 1 – Fluxograma.

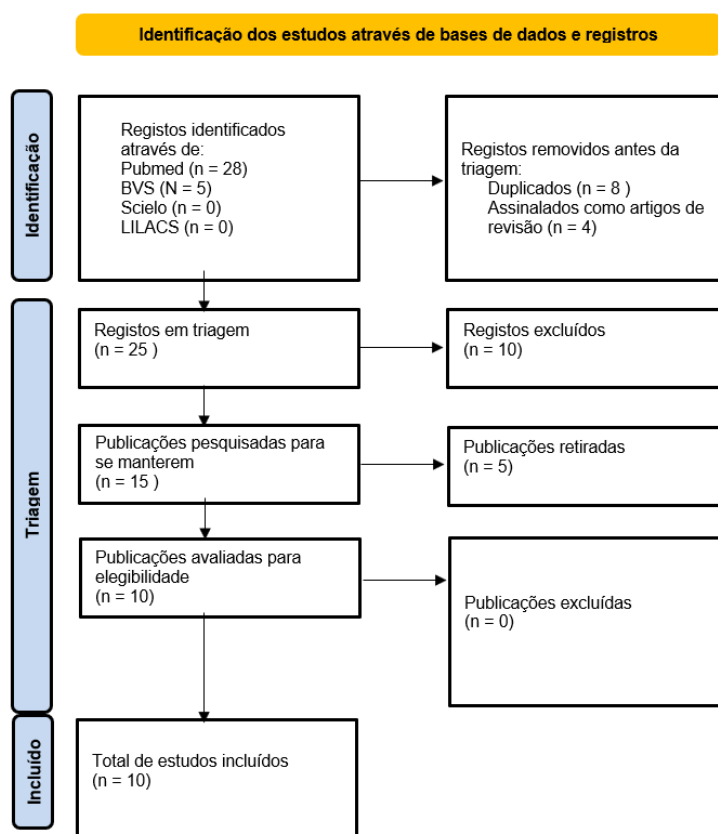


Tabela 1 – Artigos selecionados

Autor/Ano	Objetivo principal	Achados essenciais
Luo et al. (2020)	Investigar o papel do TLR7 na infecção por RABV.	TLR7 limita a replicação inicial, mas causa neuroinflamação em fases tardias.
Feige et al. (2021)	Identificar genes expressos em cérebros infectados.	CXCL16 é regulado em humanos infectados e participa da resposta inflamatória.
Kip et al. (2018a)	Avaliar MALT1 na resposta imune frente a cepa atenuada.	A ausência de MALT1 reduz imunidade e aumenta suscetibilidade ao vírus.

Autor/Ano	Objetivo principal	Achados essenciais
Kip et al. (2018b)	Analisar o efeito da inibição de MALT1 em cepa virulenta.	A inibição de MALT1 reduz neuroinflamação e mortalidade.
Pei et al. (2022)	Investigar alterações metabólicas e epigenéticas no cérebro infectado.	A infecção aumenta o metabolismo da glicose e a acetilação proteica; o oxaloacetato reduz inflamação (vias JNK/P38).
Li et al. (2020)	Avaliar o papel do interferon-lambda (IFN-λ) na infecção por RABV.	O IFN-λ reduz replicação viral, protege a BHE e diminui neuroinflamação.
Potratz et al. (2020)	Examinar a infecção de astrócitos conforme a cepa e via de inoculação.	Cepas de campo infectam astrócitos de forma produtiva, associando-se à maior virulência.
Huang et al. (2014)	Testar o antagonista Met-CCL5 na modulação inflamatória.	O bloqueio de CCL5 reduz inflamação no SNC e aumenta a sobrevivência.
Basavaraju et al. (2014)	Revisar casos de encefalite por transplante de órgãos.	Identificou transmissão de RABV por transplantes, destacando falhas em triagem e necessidade de vigilância.
Farzaneh et al. (2019)	Avaliar segurança de vetores lentivirais com glicoproteína do RABV.	O vetor FUG-B2 apresenta alta transdução neuronal sem causar glioses ou neurodegeneração.

A literatura mostra que a disseminação neural do vírus da raiva é altamente eficiente e direcionada. Após se replicar no local de inoculação, o vírus progride pelas junções neuromusculares utilizando receptores específicos, como o de acetilcolina, o NCAM e o p75NTR, para invadir as terminações nervosas periféricas e atingir o sistema nervoso central. Esse avanço ocorre por meio do transporte retrógrado axonal, dependente de microtúbulos e da dineína, o que permite ao vírus escapar da detecção precoce pelo sistema imune.

A fisiopatologia da raiva resulta da interação entre mecanismos virais, metabólicos e imunológicos que determinam sua progressão e gravidade. Luo et al. (2020) destacam o papel do TLR7, que limita a replicação viral inicial, mas promove neuroinflamação em estágios avançados, evidenciando o caráter dual da resposta imune. Feige et al. (2021) apontam o gene CXCL16 como mediador da inflamação cerebral, enquanto Kip et al. (2018a, 2018b) identificam a MALT1 como reguladora da imunidade adaptativa, cuja ativação protege contra cepas atenuadas, mas cuja inibição reduz a inflamação em cepas virulentas.

No aspecto metabólico, Pei et al. (2022) observaram alterações na acetilação proteica e no metabolismo glicídico de camundongos infectados, favorecendo a replicação viral e a ativação microglial. O oxaloacetato mostrou efeito neuroprotetor ao inibir as vias inflamatórias JNK e P38. Já Li et al. (2020) demonstraram que o interferon-lambda (IFN-λ) limita a replicação viral e preserva a barreira hematoencefálica, efeito reforçado por Huang et al. (2014), cujo antagonista Met-CCL5 reduziu neuroinflamação e aumentou a sobrevivência em camundongos.

Potratz et al. (2020) verificaram que a infecção de astrócitos varia conforme a cepa, sendo mais intensa em cepas de campo, o que favorece a evasão imune e a persistência viral no SNC. Em contrapartida, Farzaneh et al. (2019) mostraram que vetores lentivirais pseudotipados com a glicoproteína modificada FUG-B2 apresentam alta eficiência de transdução neuronal sem causar glioses, indicando potencial uso em terapia gênica. No campo epidemiológico, Basavaraju et al. (2014) destacaram casos de transmissão do vírus por transplantes de órgãos, ressaltando falhas na triagem e a importância da vigilância em encefalites pós-transplante.

De modo geral, os estudos revelam que a patogênese da raiva depende do equilíbrio entre defesa antiviral e neuroinflamação, envolvendo mecanismos como TLR7, MALT1, interferons, quimiocinas (CCL5 e CXCL16) e alterações metabólicas cerebrais. Futuras terapias devem combinar estratégias de inibição viral e modulação inflamatória e metabólica no SNC.

5. CONCLUSÃO

Apesar da baixa incidência atual, a raiva permanece relevante pela alta letalidade e complexidade de seus mecanismos. O vírus exibe uma disseminação neural precisa e evasiva, cujo entendimento — da replicação muscular ao transporte retrógrado — tem ampliado o conhecimento sobre sua fisiopatologia. A resposta imune mostra-se ambígua, podendo proteger ou causar dano, conforme a ativação de TLR7, MALT1 e IFN- λ . Alterações epigenéticas e metabólicas reforçam a complexidade vírus-hospedeiro.

Protocolos como o de Milwaukee e o de Recife representam avanços no tratamento, e vetores derivados do RABV mostram potencial terapêutico seguro. Embora o controle da raiva canina seja eficaz no Brasil, variantes silvestres, especialmente associadas a morcegos, exigem vigilância contínua. Assim, o aprofundamento dos aspectos moleculares, imunológicos e epidemiológicos é essencial para novas terapias e para alcançar a meta da OMS de erradicar a transmissão humana por cães até 2030, o que requer pesquisa constante, vigilância integrada e compromisso global.

6. REFERÊNCIAS

- BASAVARAJU, S. V.; KUEHNERT, M. J.; ZAKI, S. R.; SEJVAR, J. J. Encephalitis caused by pathogens transmitted through organ transplants, United States, 2002–2013. *Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 20, n. 9, p. 1443–1452, 2014. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2009.131332>.
- FEIGE, L. et al. Transcriptome profile during rabies virus infection: identification of human CXCL16 as a potential new viral target. *Journal of Virology*, Washington, v. 95, n. 6, e02017-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1128/JVI.02017-20>.
- FARZANEH, M. et al. The lentiviral vector pseudotyped by modified rabies glycoprotein does not cause reactive gliosis and neurodegeneration in rat hippocampus. *Iranian Biomedical Journal*, Tehran, v. 23, n. 5, p. 324–329, 2019. DOI: <https://doi.org/10.29252/ibj.23.5.324>.
- FISHER, C. R.; STREICKER, D. G.; SCHNELL, M. J. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers. *Nature Reviews Microbiology*, v. 16, n. 4, p. 241–255, 26 fev. 2018. DOI: [10.1038/nrmicro.2018.11](https://doi.org/10.1038/nrmicro.2018.11).

HUANG, Y. et al. Met-CCL5 represents an immunotherapy strategy to ameliorate rabies virus infection. *Journal of Neuroinflammation*, London, v. 11, n. 146, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12974-014-0146-3>.

INSTITUTO BUTANTAN. *Vacina Raiva inativada: bula do profissional da saúde*. São Paulo: Instituto Butantan, 2021. Disponível em: https://butantan.gov.br/assets/arquivos/soros-e-vacinas/Vacina%20raiva_bula_1660766616309.pdf. Acesso em: 2 maio 2025.

KIP, E. et al. MALT1 controls attenuated rabies virus by inducing early inflammation and T cell activation in the brain. *Journal of Virology*, Washington, v. 92, n. 2, e01360-17, 2018a. DOI: <https://doi.org/10.1128/JVI.01360-17>.

KIP, E. et al. Inhibition of MALT1 decreases neuroinflammation and pathogenicity of virulent rabies virus in mice. *PLoS Pathogens*, San Francisco, v. 14, n. 3, e1007194, 2018b. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007194>.

LAHAYE, X. et al. Functional characterization of Negri bodies (NBs) in rabies virus-infected cells: Evidence that NBs are sites of viral transcription and replication. *Journal of Virology*, v. 83, n. 2, p. 794–806, 2009. DOI: [10.1128/JVI.01970-08](https://doi.org/10.1128/JVI.01970-08).

LI, Y. et al. Interferon- λ attenuates rabies virus infection by inducing interferon-stimulated genes and alleviating neurological inflammation. *Viruses*, Basel, v. 12, n. 4, p. 405, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/v12040405>.

LUO, Z. et al. Dual role of Toll-like receptor 7 in the pathogenesis of rabies virus in a mouse model. *Frontiers in Immunology*, Lausanne, v. 11, n. 612, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00612>.

PEI, Y. et al. Comprehensive analysis of protein acetylation and glucose metabolism in mouse brains infected with rabies virus. *Journal of Proteome Research*, Washington, v. 21, n. 4, p. 1079–1091, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.1c00789>.

POTRATZ, M. et al. Astrocyte infection during rabies encephalitis depends on the virus strain and infection route as demonstrated by novel quantitative 3D analysis of cell tropism. *Cells*, Basel, v. 9, n. 2, p. 412, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/cells9020412>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de diagnóstico laboratorial da raiva*. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 15 maio 2025.

SANTOS, Norma Suely de O. et al. *Virologia humana*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

SERRA, J.; LUIZ, R.; BARRADAS BARATA. *Manual de vigilância epidemiológica da raiva humana*. São Paulo: Instituto Pasteur, [s.d.]. Disponível em:

https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf. Acesso em: 18 maio 2025.

SIMÕES, Rachel Siqueira de Q. *Virologia humana e veterinária*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2019.

SUNDARAMOORTHY, V. et al. *SARM1 mediates axonal degeneration in rabies virus infection*. eLife, v. 9, e56491, 2020. DOI: 10.7554/eLife.56491.

SUN, X. et al. *Rabies virus utilizes neuropilin 2 as an endocytic receptor to trigger TGFBR1-mediated actin polymerization*. Nature Communications, v. 16, n. 1, p. 1923, 2025. DOI: 10.1038/s41467-025-12345-x.

TEIXEIRA, L. A. *Ciência e saúde na terra dos bandeirantes: a trajetória do Instituto Pasteur de São Paulo no período 1903–1916*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995. 180 p. ISBN 85-85676-14-0. Disponível em:

<https://books.scielo.org/id/mktt8>. Acesso em: 11 março 2025

WANG, J. et al. *Transferrin receptor 1 is an entry factor for rabies virus*. Journal of Virology, v. 97, n. 6, e01612-22, 2023. DOI: 10.1128/jvi.01612-22.

YU, Y. et al. *Rabies virus infection causes pyroptosis of neuronal cells*. Frontiers in Immunology, v. 15, p. 1334567, 2024. DOI: 10.3389/fimmu.2024.1334567.

Disseminação Neural do vírus da Raiva com ênfase nos Mecanismos Moleculares de Infecção e Estratégias Terapêuticas: Revisão sistemática

FREITAS, Amanda Nogueira²⁷; AZEVEDO, Mariana de Almeida²⁸

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A raiva é uma zoonose viral de distribuição global e elevada letalidade, cuja relevância histórica, epidemiológica e científica remonta à Antiguidade. Apesar dos avanços em vacinação e diagnóstico, a doença ainda representa um desafio, especialmente no Brasil, onde os morcegos se tornaram a principal fonte de transmissão. Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão sistemática conduzida segundo as diretrizes do PRISMA 2020, com foco nos aspectos moleculares, imunológicos e epidemiológicos da infecção pelo *Rabies virus* no sistema nervoso central. Foram analisados mecanismos de entrada e disseminação viral, evasão da resposta imune, manifestações clínicas, estratégias de diagnóstico e tentativas terapêuticas, como os protocolos de Milwaukee e Recife. Objetivou-se investigar o impacto desses processos na patogênese e identificar potenciais alvos terapêuticos, contribuindo para o aprofundamento da literatura científica sobre uma das doenças mais letais conhecidas.

Palavras-chave: Central Nervous System; Neuroinflammation; Rabies Virus

7. INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose de distribuição global de grande relevância histórica e científica, registrada desde a Antiguidade em legislações, mitologias e na etimologia do termo grego *lyssa* (“loucura”) (Serra et al., 2009). No século XIX, as observações de Galtier embasaram os experimentos de Louis Pasteur, que desenvolveu a primeira vacina eficaz por meio do “vírus fixo”, aplicada em 1885 em Joseph Meister, marco fundamental no tratamento da doença (Teixeira, 1995; Simões, 2019). Avanços posteriores ampliaram o conhecimento sobre a patogênese e o diagnóstico, destacando-se a descoberta dos corpúsculos de Negri em 1903, estruturas citoplasmáticas associadas à replicação viral e essenciais para compreender o tropismo do vírus pelo sistema nervoso central (Lahaye et al., 2009).

Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera um país livre da doença após dois anos sem registros em humanos ou animais, desde que haja vigilância adequada (Brasil, Ministério da Saúde, 2025). No Brasil, a vacinação foi responsável por reduzir significativamente a transmissão por cães, sendo o último caso humano registrado em 2015. Entre 2010 e 2025, entretanto, ocorreram 50 casos, a maioria transmitida por morcegos. Como meta global, a OMS busca eliminar a transmissão canina até 2030 (Brasil, Ministério da Saúde, 2025). Causada pelo *Rabies virus* (RABV, genótipo 1) — o único presente nas Américas —, a infecção ocorre principalmente por mordeduras e contato da saliva infectada com mucosas, embora existam relatos raros de transmissão por aerossóis e transplantes (Santos et al., 2021; Kotait et al., 2009).

Após a inoculação por mordida, o RABV replica-se inicialmente no tecido muscular, permanecendo assintomático graças à evasão da resposta imune. Em seguida, utiliza receptores nicotínicos de acetilcolina nas junções neuromusculares para penetrar nas terminações nervosas, migrando ao sistema nervoso central (SNC) por transporte axonal retrógrado mediado pela dineína. No SNC, especialmente no sistema límbico, ocorre intensa replicação viral, responsável pelas alterações comportamentais características da doença. Em estágios avançados, o vírus dissemina-se de forma centrífuga, atingindo tecidos como glândulas salivares, pulmões e coração, o que possibilita a transmissão pela saliva. A progressão é rápida, culminando em

27Estudante do curso de Biomedicina, centro universitário FAMINAS –MURIAÉ MG. Email: amandanoguefre@gmail.com

28Professora do curso de Biomedicina, centro universitário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: mariana.azevedo@professor.faminas.edu.br

disfunção neurológica grave e morte, geralmente por falência respiratória ou cardíaca, sendo a sobrevivência um evento extremamente raro (Fisher et al., 2018).

Clinicamente, a evolução da raiva é variável, apresentando período de incubação entre 9 dias e mais de um ano, seguido por fases prodrômica e neurológica. Estas incluem sintomas como hidrofobia, paralisias e alterações comportamentais, que evoluem rapidamente para coma e óbito (Simões, 2019). O diagnóstico pode ser realizado por imunofluorescência direta ou RT-PCR; contudo, formas paralíticas associadas a morcegos podem dificultar a detecção, exigindo diferenciação de outras doenças neurológicas (Brasil, 2008; Brasil, 2025).

Quanto à prevenção, a profilaxia pode ser pré ou pós-exposição, sendo esta última imediata e composta por limpeza do ferimento, vacinação e, quando necessário, administração de imunoglobulina (Korsman, 2014). Embora a doença seja quase sempre fatal, protocolos experimentais, como o de Milwaukee e sua adaptação brasileira, o de Recife, representam tentativas de tratamento, ainda que com resultados limitados (Brasil, 2011; Santos et al., 2021).

8. OBJETIVOS

Investigar os aspectos moleculares, imunológicos e epidemiológicos da infecção pelo vírus da raiva no sistema nervoso central (SNC), com ênfase nos mecanismos de evasão imunológica e na avaliação de novas estratégias terapêuticas.

9. METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma revisão sistemática conduzida conforme o PRISMA 2020, com buscas nas bases PubMed e SciELO, utilizando os descritores *Rabies Virus AND Central Nervous System AND Neuroinflammation*. Foram incluídos artigos originais, publicados entre 2014 e 2024, disponíveis integralmente em inglês, português ou espanhol, que abordassem a interação do vírus da raiva com o SNC em aspectos moleculares, imunológicos, terapêuticos ou epidemiológicos. Excluíram-se revisões, editoriais, relatos de caso, comunicações breves e estudos sem relevância direta ao tema. A seleção envolveu leitura de títulos, resumos e textos completos, com registro das informações em tabelas para análise comparativa.

10. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia que a disseminação neural do vírus da raiva ocorre de forma altamente direcionada e eficiente, com início na replicação viral no sítio de inoculação e posterior progressão através das junções neuromusculares. Estudos apontam que o vírus utiliza receptores específicos, como o receptor de acetilcolina, o NCAM (molecule of neural cell adhesion) e o p75NTR (receptor de neurotrofinas), para penetrar nas terminações nervosas periféricas e alcançar o sistema nervoso central (SNC). Esse processo é caracterizado pelo transporte retrógrado axonal, dependente de microtúbulos e motores moleculares como a dineína, permitindo que o vírus evite a detecção precoce pelo sistema imune.

Fisher et al. (2018) evidenciaram que o vírus da raiva (RABV) utiliza o transporte axonal retrógrado para alcançar o sistema nervoso central, enquanto MacGibeny et al. (2018) confirmaram a robustez desse mecanismo mesmo sob interferência de interferons e inibidores da síntese proteica. Sundaramoorthy et al. (2020) acrescentaram que a ativação de SARM1 promove degeneração axonal como defesa neuronal, ao passo que Potratz et al. (2020) mostraram que o vírus também pode recorrer ao transporte anterógrado, infectando células gliais.

No campo terapêutico, de Melo et al. (2020) demonstraram que a combinação de anticorpos monoclonais humanos reverteu a infecção em camundongos, enquanto Li et al. (2023) confirmaram a eficácia do anticorpo biespecífico GR1801 em modelo animal, comparável à imunoglobulina humana anti-raiva.

Quanto à resposta imune, Bastos et al. (2023) revisaram as estratégias de evasão utilizadas pelo RABV, como a inibição de interferons, e Kiflu et al. (2024) detalharam os mecanismos moleculares que comprometem a eficácia da resposta antiviral. Paralelamente, Wang et al. (2023) identificaram o receptor de transferrina 1 como novo fator de entrada viral, enquanto Sun et al. (2025) destacaram a neuropilina-2 nesse processo. Além disso, Yu et al. (2024) mostraram que o RABV pode induzir piropotose neuronal, contribuindo para o dano inflamatório.

Em conjunto, esses estudos ampliam a compreensão dos mecanismos de invasão, disseminação e escape do RABV, além de apontarem alternativas promissoras para imunoterapias e tratamentos antivirais.

Os corpúsculos de Negri, antes vistos apenas como marcadores histopatológicos, foram reinterpretados como estruturas funcionais essenciais para a replicação e transcrição viral, desempenhando papel central no ciclo do vírus dentro dos neurônios (Lahaye et al., 2009). Essa descoberta reforça a importância da interação entre proteínas virais, especialmente a glicoproteína G, e receptores neuronais, fundamentais tanto para a entrada quanto para a propagação sináptica do vírus.

A disseminação neural do RABV representa um dos processos mais eficientes de neuroinvasão, sustentando sua alta letalidade. O uso de múltiplos receptores, como os de acetilcolina e o p75NTR, favorece a entrada silenciosa do vírus nas terminações nervosas periféricas e sua progressão ao sistema nervoso central (Fisher; Streicker; Schnell, 2018). Essa característica dificulta o diagnóstico precoce, já que a replicação inicial ocorre sem sintomas clínicos evidentes.

No campo clínico, a infecção evolui para uma encefalite grave, marcada por distúrbios comportamentais, disfunções motoras e falência autonômica, culminando em óbito (São Paulo, 2025). Apesar de avanços no entendimento molecular e da proposição de estratégias como o “Protocolo de Milwaukee”, as tentativas terapêuticas ainda apresentam resultados limitados e baixa reprodutibilidade (Mahadevan et al., 2016). Entre os potenciais alvos, destacam-se o bloqueio da glicoproteína G, o uso de antivirais de amplo espectro associados a imunomoduladores e a interrupção da atividade dos corpúsculos de Negri.

Diante dessas limitações, a vacinação permanece como a medida mais eficaz para o controle da raiva em humanos e animais, tanto na forma pré quanto pós-exposição, sendo esta última altamente efetiva quando aplicada imediatamente após o contato (Instituto Butantan, 2021; Ministério da Saúde, [s.d.]).

Por fim, embora os avanços em virologia molecular tenham elucidado etapas cruciais da entrada e replicação do vírus, ainda existem lacunas quanto ao papel das proteínas virais na disseminação sináptica. Investimentos em terapias antivirais específicas, associadas à imunomodulação, aliados à vigilância epidemiológica, configuram o caminho indispensável para enfrentar um dos patógenos mais letais conhecidos.

11. REFERÊNCIAS

ADELCHI, N. *In memoriam*. [S.l.: s.n.], [s.d.].

ANATPAT-UNICAMP. *Lâmina: Encefalite rábica*. Disponível em:

<https://anatpat.unicamp.br/lamneuro6.html>. Acesso em: 21 maio 2025.

ATUALIZAÇÃO, Ú. *Raiva e raiva por lyssavirus relacionados: hidrofobia, lyssa*. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em:

<https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pt/rabies-PT.pdf>. Acesso em: 14 março 2025.

ELAINE, R.; FERNANDES, P. *Patogenia da raiva: a trajetória do vírus rumo ao SNC*. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em:

<https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/wrd2015/patogeniadairaivaatrajetoriadovirusrumoaosnc-elaineranierofernandes.pdf>. Acesso em: 12 abril 2025.

FISHER, C. R.; STREICKER, D. G.; SCHNELL, M. J. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers. *Nature Reviews Microbiology*, v. 16, n. 4, p. 241–255, 26 fev. 2018. DOI: 10.1038/nrmicro.2018.11.

INSTITUTO BUTANTAN. *Vacina Raiva inativada: bula do profissional da saúde*. São Paulo: Instituto Butantan, 2021. Disponível em:

https://butantan.gov.br/assets/arquivos/soros-e-vacinas/Vacina%20raiva_bula_1660766616309.pdf. Acesso em: 2 maio 2025.

KORSMAN, Stephen N. J. *Virologia*. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2014.

LAHAYE, X. et al. Functional characterization of Negri bodies (NBs) in rabies virus-infected cells: Evidence that NBs are sites of viral transcription and replication. *Journal of Virology*, v. 83, n. 2, p. 794–806, 2009. DOI:10.1128/JVI.01970-0

MAHADEVAN, A. et al. Perspectives in diagnosis and treatment of rabies viral encephalitis: insights from pathogenesis. *Neurotherapeutics*, v. 13, n. 3, p. 477–492, 20 jun. 2016. DOI: 10.1007/s13311-016-0431-z.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de diagnóstico laboratorial da raiva*. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em:

https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 15 maio 2025.

Raiva Humana. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude-recebe-mais-529-mil-doses-de-vacinas-covid-19-da-pfizer/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/raiva-humana>>. Acesso em: 23 maio. 2025.

SANTOS, Norma Suely de O. et al. *Virologia humana*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

SÃO PAULO (Estado). Instituto Pasteur. *Quadro clínico da raiva humana*. Disponível em: <https://saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/paginas-internas/o-que-e-raiva/quadro-clinico-da-raiva-humana>. Acesso em: 21 maio 2025.

SERRA, J.; LUIZ, R.; BARRADAS BARATA. *Manual de vigilância epidemiológica da raiva humana*. São Paulo: Instituto Pasteur, [s.d.]. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf. Acesso em: 18 maio 2025.

SIMÕES, Rachel Siqueira de Q. *Virologia humana e veterinária*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2019.

TEIXEIRA, L. A. *Ciência e saúde na terra dos bandeirantes: a trajetória do Instituto Pasteur de São Paulo no período 1903–1916*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995. 180 p. ISBN 85-85676-14-0. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mktt8>. Acesso em: 11 março 2025

Doação de órgãos e suas atualidades: avanços tecnológicos e perspectivas na medicina regenerativa

Maria Eduarda Nepomuceno Fernandes¹, Mariana De Almeida Azevedo²

Resumo:

A doação e o transplante de órgãos são marcos da medicina moderna, permitindo a sobrevivência de pacientes com falência orgânica terminal. Entretanto, a escassez de órgãos limita o acesso ao tratamento, motivando avanços em bioengenharia e inteligência artificial como alternativas promissoras. A descclularização possibilita a criação de órgãos bioartificiais, preservando a matriz extracelular e reduzindo o risco de rejeição. A inteligência artificial otimiza a seleção de órgãos, a avaliação de compatibilidade e o acompanhamento pós-transplante, aumentando a eficiência dos procedimentos. O biomédico desempenha papel central no processamento, conservação e transporte de órgãos e tecidos, garantindo a segurança e eficácia do transplante. A integração entre ciência, tecnologia e prática biomédica aponta para um futuro em que a medicina regenerativa pode ampliar o acesso aos tratamentos, reduzir a dependência de doadores humanos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Doação de órgãos; Transplante; Bioengenharia; Inteligência artificial; Biomédico; Medicina regenerativa.

1. INTRODUÇÃO:

A doação e o transplante de órgãos constituem um dos maiores marcos da medicina contemporânea, permitindo a sobrevivência de pacientes com falência orgânica terminal. Apesar dos avanços alcançados nas últimas décadas, um dos principais obstáculos enfrentados é a baixa disponibilidade de órgãos, que limita o acesso ao tratamento para um número expressivo de indivíduos em filas de espera. Nesse contexto, surgem inovações no campo da bioengenharia e da inteligência artificial como alternativas promissoras para reduzir a dependência de doadores humanos (THEIMER, 2023; SMITH et al., 2022).

De acordo com Janemon (2023), a bioengenharia de órgãos representa uma das áreas mais promissoras da saúde, ao permitir a criação de estruturas artificiais compatíveis com o organismo humano. Aliado a isso, o estudo de Chen et al. (2025) amplia as perspectivas ao destacar o potencial de vesículas extracelulares e exossomos na regeneração celular. Paralelamente, a inteligência artificial emerge como ferramenta estratégica para prever compatibilidades, analisar dados clínicos e melhorar a gestão de transplantes. A relevância desta pesquisa está na discussão sobre os avanços científicos que podem transformar o cenário da doação de órgãos, diminuindo a dependência de doadores e ampliando o acesso a tratamentos mais seguros e eficazes.

2. OBJETIVO GERAL:

Analisar os avanços recentes na doação e transplante de órgãos, com ênfase na bioengenharia, na aplicação da inteligência artificial e na atuação do biomédico.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS;

1. Compreender o processo de descclularização e sua importância na criação de órgãos bioartificiais.
2. Discutir o papel da inteligência artificial na análise de compatibilidade e prognóstico em transplantes.
3. Destacar a importância do biomédico nos processos laboratoriais e de conservação de órgãos e tecidos.

4. METODOLOGIA:

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, voltada à identificação e análise dos principais avanços científicos relacionados à doação e transplante de órgãos, com ênfase na bioengenharia, medicina regenerativa e aplicação da inteligência artificial. As buscas foram

realizadas utilizando os descritores regenerative medicine, bioengineering e organ transplant, combinados pelo operador booleano AND, a fim de refinar os resultados e garantir a pertinência temática. Foram incluídos artigos científicos originais, completos, gratuitos e publicados em inglês no período de 2020 a 2025. Inicialmente foram identificados 238 textos, sendo 80 excluídos por se tratarem de revisões de literatura. Dessa forma, foram selecionados apenas os estudos primários mais relevantes para os objetivos do trabalho. A busca bibliográfica foi conduzida na base de dados PubMed, reconhecida por sua abrangência e relevância na área das ciências biomédicas e médicas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O desenvolvimento de órgãos bioartificiais por meio da descellularização permite a remoção completa das células de um tecido ou órgão, preservando a matriz extracelular (MEC), que mantém a arquitetura e fornece suporte ao repovoamento celular. Esse processo cria um scaffolding natural que pode ser recelularizado com células do próprio paciente, minimizando o risco de rejeição imunológica.

A vascularização continua sendo um dos principais obstáculos: órgãos maiores exigem uma rede vascular funcional para garantir a sobrevivência celular e a integração com o organismo receptor. Além disso, a recelularização eficiente permanece um desafio técnico, pois é necessário garantir que as células repovoadas se distribuam uniformemente e adquiram funcionalidade adequada. Outro ponto relevante é a regulamentação e segurança clínica, que ainda carece de diretrizes claras para a aplicação em seres humanos.

Do ponto de vista da aplicação prática, a técnica oferece potencial para reduzir a dependência de doadores humanos e ampliar o acesso a transplantes. O sucesso clínico dependerá da integração de múltiplas disciplinas, incluindo engenharia de tecidos, biologia celular, imunologia e tecnologia da informação.

No campo dos transplantes, os modelos de inteligência artificial (IA) auxiliam na redução de erros clínicos e otimizam processos complexos, como a seleção e distribuição de órgãos, a avaliação da compatibilidade entre doador e receptor e o monitoramento contínuo dos pacientes pós-transplante. Por meio da análise de grandes volumes de dados clínicos, laboratoriais e genômicos, algoritmos de aprendizado de máquina podem prever riscos de rejeição, ajustar doses de imunossuppressores de forma personalizada e antecipar complicações, garantindo maior precisão e eficácia nos procedimentos.

Sistemas de IA podem identificar padrões sutis em exames de biópsia ou otimizar a alocação de órgãos com base em múltiplos critérios simultâneos, aumentando a eficiência do sistema de transplantes. Estudos apontam que a IA pode transformar radicalmente a gestão de transplantes, ao otimizar listas de espera, prever rejeições e personalizar terapias.

O biomédico desempenha papel essencial nos bastidores dos transplantes, realizando a tipagem HLA (Human Leukocyte Antigen), avaliando a compatibilidade entre doador e receptor, e sendo responsável pelo processamento, conservação e transporte de órgãos e tecidos em bancos especializados. A correta execução dos exames de compatibilidade e o adequado manuseio dos enxertos influenciam diretamente na taxa de sobrevida do paciente transplantado.

6. CONCLUSÃO:

Apesar da relevância social e médica da doação de órgãos, a escassez de doadores ainda limita seu alcance. A bioengenharia de órgãos e a inteligência artificial apresentam soluções viáveis para ampliar as possibilidades terapêuticas e melhorar os resultados clínicos. Os protocolos de descellularização representam um avanço significativo, possibilitando a construção de órgãos bioartificiais, enquanto a inteligência artificial otimiza a compatibilidade e o acompanhamento pós-transplante. Nesse contexto, o biomédico se mostra indispensável, garantindo qualidade e segurança em todas as etapas do processo.

Conclui-se que a integração entre ciência, tecnologia e prática biomédica aponta para um futuro em que a medicina regenerativa poderá reduzir significativamente a dependência de doadores humanos, ampliando o acesso a tratamentos e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS;

CHEN, Y. et al. Exosome Source Matters: A Comprehensive Review from the Perspective of Diverse Cellular Origins. *Pharmaceutics*, v. 17, n. 2, p. 147, 22 jan. 2025.

JANEMON, S. Biomedical Engineering's Remarkable Strides in Organ Replacement. *Journal of Biomedical Engineering and Medical Devices*, v. 8, n. 2, p. 1–2, 28 jun. 2023.

OTT, H. C. et al. Perfusion-decellularized matrix: using nature's platform to engineer a bioartificial heart. *Nature Medicine*, v. 14, n. 2, p. 213–221, 2008.

SMITH, B. et al. Automated scoring of total inflammation in renal allograft biopsies. *Clinical Transplantation*, v. 37, n. 1, 30 nov. 2022.

THEIMER, S. Cinco maneiras pelas quais a inteligência artificial promete transformar os transplantes de órgãos. *Rede de Notícias da Mayo Clinic*, 6 abr. 2023.

Saleh, T., Caciolli, L., Giobbe, GG et al. Engenharia de órgãos ex vivo utilizando arcabouços de tecidos descclularizados. *Nat Rev Bioeng* (2025).

Friedman CP. A “Fundamental Theorem” of Biomedical Informatics. *J Am Med Inform Assoc*. 2009;16(2):169–70. doi: 10.1197/jamia.M3092.

Doenças infectocontagiosas: leishmaniose canina

SANTOS, Yasmin Gama Tiradentes dos¹; **PAULA**, Vitória Borges de²; **SANTOS**, Thaislaine Aparecida de Souza³; **SANTOS**, Mateus Duarte Pereira dos⁴; **MANSUR**, Fernanda Campos⁵

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A leishmaniose canina é uma antroponose de importância epidemiológica, causada por protozoários do gênero *Leishmania spp.*, que pode se manifestar nas formas cutânea ou visceral. Sua transmissão depende do vetor, não ocorrendo diretamente entre animais, e o tratamento baseia-se no uso de leishmanicidas e leishmanostáticos, sendo a miltefosina a mais indicada por apresentar menos efeitos adversos. A prevenção envolve vacinação e medidas de controle do mosquito. Este projeto, desenvolvido por discentes do sexto período de Medicina Veterinária da FAMINAS-Muriaé (MG) e direcionado aos alunos do sétimo período, consistiu em revisão de literatura, elaboração e apresentação de cartilhas informativas e aplicação de testes antes e após a atividade, possibilitando avaliar o aprendizado dos participantes.

Palavras-chave: Antroponose, Patologia, Cães, *Leishmania*, *Lutzomyia longipalpis*

1 Introdução

A leishmaniose é uma antroponose infecciosa de grande relevância epidemiológica, causada por parasitas do gênero *Leishmania spp.*. O vetor responsável pela transmissão é a fêmea do flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, conhecido popularmente como mosquito-palha. A doença pode manifestar-se de forma cutânea ou visceral, dependendo do grau de infecção e do local acometido: na forma cutânea, as lesões atingem a epiderme e a derme, enquanto na forma visceral, órgãos internos são comprometidos (Abbiati et al., 2019; Silva, 2007; Solano-Gallego et al., 2011).

Os sinais clínicos mais frequentemente descritos incluem onicogribose, anorexia, alterações oftálmicas e lesões cutâneas como alopecia, hiperqueratose, descamação, úlceras, crostas, eritema e hiperpigmentação (Solano-Gallego et al., 2011). Além disso, podem ocorrer alterações secundárias, como linfadenopatias, hepatomegalia, esplenomegalia e anemia, bem como doenças adquiridas, entre elas glomerulonefrite por deposição de imunocomplexos e artrites (Nelson & Couto, 2023; Abbiati et al., 2019).

O diagnóstico é realizado por meio de diferentes métodos, como testes rápidos, sorologia, cultura, ELISA, RIFI, PCR e observação direta dos parasitas em esfregaço sanguíneo (Abbiati et al., 2019). O tratamento, por sua vez, tem como princípio a redução de danos, buscando não a eliminação total do parasita, mas a diminuição da carga parasitária no animal.

A terapia baseia-se no uso do leishmanicida miltefosina 2%, considerado o tratamento de escolha, associado ao leishmanostático alopurinol, embora este último não seja aprovado pelo MAPA para cães, devido a efeitos adversos como mineralizações renais (BRASIL, 2008). Como medidas adicionais, recomenda-se o uso de fármacos imunostimulantes, como a domperidona, banhos a cada cinco dias com soluções de clorexidina 2% associada a miconazol (Clorestein) e aplicação de hidratantes para reduzir lesões e restaurar a barreira cutânea. Para suporte clínico, podem ser utilizados antieméticos, como a ondansetrona, e protetores gástricos, como omeprazol e sucralfato, a fim de minimizar os efeitos colaterais da miltefosina (Fischer et al., 2001).

Entretanto, mesmo com o tratamento, os animais permanecem como reservatórios do protozoário e podem transmitir a doença ao vetor, além de apresentarem risco de recidiva clínica (Abbiati et al., 2019). Dessa forma, a prevenção é fundamental e baseia-se no conceito de “defesa dupla” (*Double Defense*), que associa medidas de proteção ambiental e individual do cão, como o uso de vacinas, juntamente com coleiras antiparasitárias ou *spot-on* de ação repelente (Freitas et al., 2022; Langoni et al., 2015; Queiroz et al., 2010), aliadas a estratégias de controle do vetor (BRASIL, 2019).

2 Objetivos

O projeto busca utilizar alunos como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem por meio da apresentação de cartilhas explicativas sobre a leishmaniose canina, com a finalidade de ampliar o conhecimento dos participantes a respeito dessa patologia, descrevendo sua etiologia, sinais clínicos e métodos de diagnóstico, demonstrando a terapia utilizada, fornecendo novas perspectivas sobre a doença e contribuindo para a formação dos alunos envolvidos e para a comunidade acadêmica.

3 Materiais e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido por alunos do sexto período do curso de Medicina Veterinária, no período de fevereiro a junho. A atividade consistiu na elaboração e apresentação de cartilhas informativas sobre a leishmaniose canina, confeccionadas na plataforma CANVA. O conteúdo das cartilhas foi produzido a partir de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados SCIELO, PubVet e BVS-VET, com artigos publicados entre 2000 e 2025, nos idiomas inglês, espanhol e português, garantindo assim informações atualizadas e abrangentes sobre a doença.

Com base nesse material, foram elaborados dois formulários avaliativos, por meio da plataforma Google Forms, contendo questões de múltipla escolha com o objetivo de mensurar o nível de conhecimento e a percepção dos estudantes antes e após a apresentação e discussão do tema. Posteriormente, os resultados dos formulários foram analisados e comparados, a fim de verificar a efetividade do método adotado e identificar a necessidade de possíveis ajustes.

4 Resultados e Discussão

Era prevista a participação de 30 alunos; entretanto, no dia da atividade, apenas 5 estiveram presentes. Inicialmente, foram entregues as cartilhas informativas sobre a doença aos participantes (Figura 1A). Em seguida, aplicou-se o primeiro formulário, destinado a avaliar o nível de conhecimento prévio dos alunos. Posteriormente, ocorreu a apresentação das cartilhas, conduzida pelas discentes sob a orientação da professora responsável. Após a exposição, foi realizado um momento de esclarecimento de dúvidas, também mediado pelas discentes com o apoio da professora (Figura 1B). Por fim, aplicou-se o segundo formulário, com o objetivo de verificar o conhecimento adquirido após a apresentação.



Figura 1: A) Cartilha utilizada para a apresentação contendo informações a respeito da Leishmaniose Canina. B) Momento de esclarecimento de dúvidas.

Na análise dos formulários aplicados, observou-se que, dos 8 participantes presentes, apenas 5 responderam ao questionário pré-apresentação e somente 1 aluno respondeu ao questionário pós-apresentação. No formulário inicial, 100% dos respondentes reconheceram a onicogribose como o principal sinal clínico associado à leishmaniose, resultado que se manteve no questionário aplicado após a atividade.

Em relação ao vetor da leishmaniose canina, 80% dos alunos identificaram corretamente o *Lutzomyia longipalpis* (mosquito-palha) como transmissor da doença; contudo, 20% apontaram equivocadamente o *Leishmania infantum* como vetor, demonstrando confusão conceitual, uma vez que este corresponde ao agente etiológico e não ao vetor. Já no segundo formulário, 100% dos participantes reconheceram o *Lutzomyia longipalpis* como vetor da doença (Figura 2).

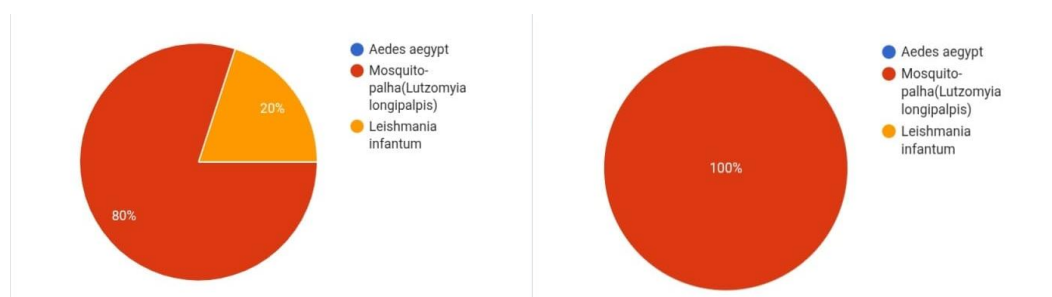


Figura 2: Gráfico comparativo do questionário antes e após a apresentação sobre qual o principal vetor da leishmaniose canina.

No que se refere às medidas preventivas para a propagação da leishmaniose, 100% dos participantes indicaram o uso de coleira antiparasitária, 60% mencionaram o controle do vetor e a vacinação, enquanto apenas 20% apontaram o uso de antiparasitários *spot-on* como forma de proteção (Figura 3).

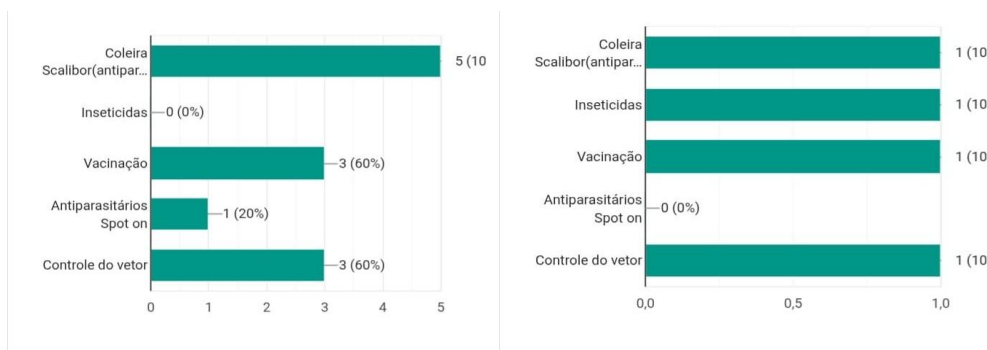


Figura 3: Gráfico comparativo do questionário antes e após a apresentação sobre as principais medidas preventivas para evitar a ocorrência da leishmaniose canina.

Quanto às espécies de parasitas causadoras da leishmaniose, 60% dos participantes responderam *Leishmania braziliensis* e *Leishmania visceralis*, enquanto 40% apontaram *Leishmania rubeus* e *Leishmania cutaneum* (Figura 4). No entanto, de acordo com a literatura, a única espécie responsável pela leishmaniose canina é a *Leishmania infantum* (Abbiati et al., 2019).

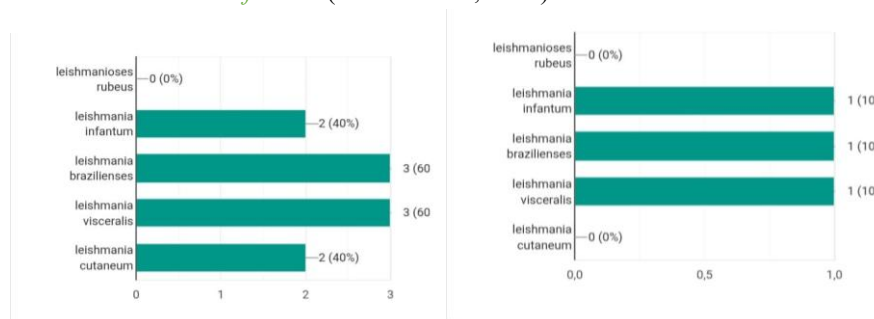


Figura 4: Gráfico comparativo do questionário antes e após a apresentação sobre as espécies do gênero *Leishmania* que acometem os cães.

Quanto à fase do protozoário presente no cão, 80% dos participantes responderam *promastigota* e apenas 20% *amastigota*. No entanto, no segundo formulário, 100% apontaram corretamente a fase *amastigota* (Figura 5), evidenciando desconhecimento prévio sobre o ciclo do parasita. De acordo com a literatura, a forma predominante no reservatório canino é a *amastigota* (Gontijo & Melo, 2004).

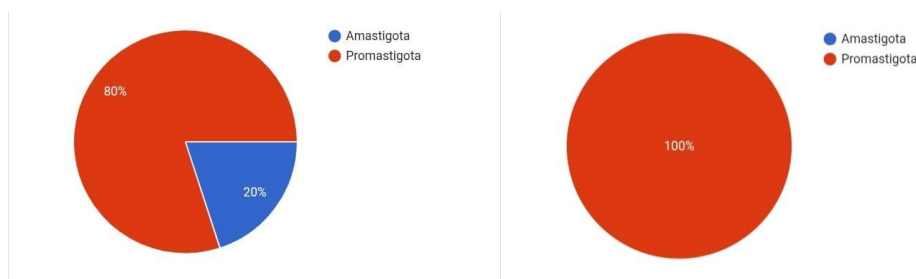


Figura 5: Gráfico comparativo do questionário antes e após a apresentação sobre qual a fase que o protozoário se encontra no reservatório.

Por fim, não houve diferença na resposta a respeito do modo de transmissão do parasita causador da leishmaniose, com ambos os questionários respondendo que a afirmativa que a transmissão direta ocorre é falsa.

Sendo assim, o método demonstrou eficácia, uma vez que houve maior precisão nas respostas após a apresentação. Contudo, deve-se considerar a diferença no número de participantes entre o primeiro e o segundo formulário, aspecto que pode ter influenciado os resultados.

5 Considerações finais

A leishmaniose canina é uma enfermidade de grande relevância médico-veterinária e epidemiológica, caracterizada por diagnóstico difícil e tratamento oneroso. Diante disso, torna-se essencial difundir medidas preventivas, como vacinação, uso de coleiras antiparasitárias, repelentes e inseticidas, além da atenção às reações adversas dos fármacos utilizados no tratamento. Para tanto, é fundamental que os futuros médicos-veterinários dominem os aspectos relacionados à transmissão, sinais clínicos, prevenção e terapêutica da doença, a fim de promover qualidade de vida aos animais acometidos.

6 Referências

ABBIATI, T. C. et al. Leishmaniose visceral canina: relato de caso. *PUBVET*, v. 13, p. 1-8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n4a307.1-8>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. *Guia de Vigilância em Saúde* [recurso eletrônico]. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. v. único. p. 503-522. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilanciasaude-volume-unico-3ed.pdf>. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1.426, de 11 de julho de 2008. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

DANTAS-TORRES, F. et al. LeishmaniaFAST15: a rapid, sensitive and low-cost real-time PCR assay for the detection of *Leishmania infantum* and *Leishmania braziliensis* kinetoplast DNA in canine blood samples. *Molecular and Cellular Probes*, v. 31, p. 65-69, 2017.

FISCHER, C.; VOSS, A.; ENGEL, J. Development status of miltefosine as first oral drug in visceral and cutaneous leishmaniasis. *Medical Microbiology and Immunology*, v. 190, n. 1-2, p. 85-87, 2001.

FREITAS, A. L. et al. Leishmaniose visceral canina: revisão. *PUBVET*, v. 16, n. 10, p. 1-20, 2022.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004.

LANGONI, H. et al. Detección molecular de *Leishmania spp.* en material de hemocultivo, y diagnóstico sorológico para leishmaniasis en perros del Barrio de la Conquista, São Manuel-SP, Brasil. *Veterinária e Zootecnia*, v. 22, p. 580-590, 2015.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina interna de pequenos animais*. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2023. 1537 p. ISBN 9788595158948.

QUEIROZ, N. N. M. G. P. et al. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina pelas técnicas de imunohistoquímica e PCR em tecidos cutâneos em associação com a RIFI e ELISA-teste. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 19, n. 1, p. 32-38, 2010.

SOLANO-GALLEGO, L. et al. LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. *Parasites & Vectors*, v. 4, n. 86, p. 1-16, 2011.

Efeito da espironolactona na remodelação cardíaca após infarto agudo do miocárdio: Uma revisão narrativa da literatura.

Caio Estevão de Oliveira Andrade¹ Igor Zampirulli Zanon¹ Gabriel Vieira Ribeiro²⁹, Dilmerson de Oliveira³⁰

RESUMO

Este artigo de revisão de literatura tem como objetivo investigar o efeito da espironolactona na remodelação cardíaca adversa em pacientes após infarto agudo do miocárdio (IAM). A remodelação ventricular pós-IAM é um processo patológico caracterizado por alterações estruturais e funcionais do miocárdio que contribuem para disfunção cardíaca progressiva e desenvolvimento de insuficiência cardíaca (IC). A aldosterona desempenha papel central nesse fenômeno, ao estimular fibrose, remodelação da matriz extracelular e inflamação, agravando o prognóstico desses pacientes. Nesse contexto, a espironolactona, um antagonista do receptor de mineralocorticoide (ARM), surge como estratégia terapêutica promissora por bloquear os efeitos deletérios da aldosterona. A presente revisão analisou estudos clínicos seminais e ensaios recentes, buscando sintetizar as evidências disponíveis sobre o tema. Os estudos RALES e EPHEsus demonstraram benefícios clínicos expressivos, como redução significativa da mortalidade e hospitalizações em pacientes com IC e fração de ejeção reduzida, fortalecendo a base para o uso dos ARMs nesse cenário. Em contrapartida, o estudo ALBATROSS não evidenciou benefício consistente em pacientes pós-IAM sem disfunção ventricular estabelecida, levantando questionamentos sobre a aplicabilidade universal da espironolactona nesse contexto. De forma geral, a análise da literatura sugere que, embora haja sólido embasamento fisiopatológico para o uso da espironolactona na prevenção da remodelação cardíaca, os resultados clínicos mais robustos concentram-se em subgrupos específicos, especialmente pacientes com IC e fração de ejeção reduzida. Conclui-se que a terapia deve ser individualizada, considerando-se cuidadosamente o perfil clínico e funcional do paciente, de modo a otimizar os desfechos cardiovasculares.

Palavras-chave: Espironolactona; Infarto Agudo do Miocárdio; Remodelação Ventricular; Insuficiência Cardíaca; Antagonistas dos Receptores de Mineralocorticoides.

1. INTRODUÇÃO

A remodelação pós-infarto foi arbitrariamente dividida em uma fase inicial (dentro de 72 horas) e uma fase tardia (além de 72 horas). A fase inicial envolve a expansão da zona de infarto, o que pode resultar em ruptura ventricular precoce ou formação de aneurisma. A remodelação tardia envolve o ventrículo esquerdo globalmente e está associada à dilatação dependente do tempo, distorção da forma ventricular e hipertrofia mural. A falha em normalizar o aumento das tensões da parede resulta em dilatação progressiva, recrutamento do miocárdio da zona de fronteira na cicatriz e deterioração da função contrátil.

O reparo tecidual é iniciado pela formação de uma matriz de fibrina-fibronectina, que precede a síntese de colágeno, à qual os miofibroblastos se tornam aderentes. Existe uma relação co-estimulatória complexa entre aldosterona, ANP, endotelina, bradicinina e TGF- β 1 na regulação da síntese de colágeno. A aldosterona é sintetizada por miofibroblastos e tem uma concentração no coração que é 17 vezes maior do que a do plasma. A aldosterona, que é regulada por óxido nítrico, ANP e Ang II, estimula a transcrição do colágeno tipo I e mRNA tipo III. Essa ação é bloqueada pela espironolactona, que implica o receptor mineralocorticoide na síntese de colágeno. O complexo receptor aldosterona-mineralocorticoide ativa o

¹Acadêmicos de Medicina – Centro Universitário FAMINAS, MURIAÉ. Email: caioestevao333@gmail.com

³⁰Professor e Orientador. E-mail: dilmerson.oliveira@professor.faminas.edu.br

gene do receptor Ang1 para aumentar o número de receptores Ang1. A estimulação recíproca de aldosterona e Ang II amplifica as respostas proliferativas e fibrogênicas de Ang II para regular positivamente os mRNAs de colágeno tipo I e tipo III, ambos os quais são evitados pelo bloqueio do receptor Ang1.

O infarto agudo do miocárdio (IAM) continua sendo uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo. A ruptura de uma placa aterosclerótica inicia uma resposta inflamatória de monócitos e macrófagos, levando à formação de trombos e agregação plaquetária. Este processo diminui o fornecimento de oxigênio através da artéria coronária, resultando em oxigenação inadequada do miocárdio. A subsequente incapacidade de produzir ATP nas mitocôndrias desencadeia uma cascata isquêmica, levando à apoptose (morte celular) do endocárdio ou infarto do miocárdio (SUTTON; SHARPE, 2000).

Após o evento isquêmico, o coração passa por um processo adaptativo conhecido como remodelação cardíaca. A remodelação pós-infarto foi arbitrariamente dividida em uma fase inicial (dentro de 72 horas) e uma fase tardia (além de 72 horas). A fase inicial envolve a expansão da zona de infarto, o que pode resultar em ruptura ventricular precoce ou formação de aneurisma. A remodelação tardia envolve o ventrículo esquerdo globalmente e está associada à dilatação dependente do tempo, distorção da forma ventricular e hipertrofia mural. A falha em normalizar o aumento das tensões da parede resulta em dilatação progressiva, recrutamento do miocárdio da zona de fronteira na cicatriz e deterioração da função contrátil (SUTTON; SHARPE, 2000).

A ativação neuro-hormonal, especialmente do SRAA, é um fator chave na fisiopatologia da remodelação. Embora o clássico SRA plasmático esteja envolvido neste processo, há evidências de que a produção autócrina e parácrina da angiotensina II nos tecidos, especialmente o muscular cardíaco, por uma variedade de caminhos, possa ser mais importante no remodelamento cardiovascular (FEITOSA; CARVALHO, 2000). A aldosterona, em particular, tem efeitos deletérios diretos no miocárdio, promovendo inflamação, estresse oxidativo e fibrose, contribuindo para a rigidez ventricular.

Nesse contexto, o bloqueio farmacológico da aldosterona com antagonistas dos receptores de mineralocorticoides (ARMs), como a espironolactona, representa uma estratégia terapêutica atraente. Este artigo tem como objetivo revisar a literatura científica sobre o efeito da espironolactona na prevenção ou atenuação da remodelação cardíaca após o IAM, analisando as evidências que suportam seu uso e os debates atuais.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é revisar a literatura científica sobre o efeito da espironolactona na prevenção ou atenuação da remodelação cardíaca após o infarto agudo do miocárdio (IAM), analisando as evidências que suportam seu uso e os debates atuais.

3. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura narrativa, cujo objetivo foi sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre o efeito da espironolactona na remodelação cardíaca após infarto agudo do miocárdio. Para a elaboração desta revisão, foram consultadas bases de dados eletrônicas como PubMed/MEDLINE, Scielo e Google Scholar. Os descritores utilizados na busca incluíram: "Espironolactona", "Infarto Agudo do Miocárdio", "Remodelação Ventricular", "Insuficiência Cardíaca" e "Antagonistas dos Receptores de Mineralocorticoides". Foram selecionados artigos publicados em português e inglês, priorizando estudos clínicos randomizados, revisões sistemáticas e metanálises que abordassem a fisiopatologia da remodelação cardíaca pós-infarto, o mecanismo de ação da espironolactona e os resultados de estudos clínicos relevantes (como RALES, EPHEsus e ALBATROSS). A análise dos artigos foi realizada de forma crítica, buscando identificar as principais contribuições e os debates atuais

sobre o tema, a fim de fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a aplicabilidade clínica da espironolactona neste cenário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A perda aguda de miocárdio resulta em um aumento abrupto nas condições de carga que induz um padrão único de remodelação envolvendo a zona de fronteira infartada e o miocárdio não infartado remoto. A necrose dos miócitos e o aumento resultante da carga desencadeiam uma cascata de processos bioquímicos de sinalização intracelular que iniciam e subsequentemente modulam mudanças reparadoras, que incluem dilatação, hipertrofia e a formação de uma cicatriz discreta de colágeno. A remodelação ventricular pode continuar por semanas ou meses até que as forças de distensão sejam contrabalançadas pela resistência à tração da cicatriz de colágeno. Esse equilíbrio é determinado pelo tamanho, localização e transmuralidade do infarto, a extensão do atordoamento miocárdico, a patência da artéria relacionada ao infarto e fatores trópicos locais (SUTTON; SHARPE, 2000).

O reparo tecidual é iniciado pela formação de uma matriz de fibrina-fibronectina, que precede a síntese de colágeno, à qual os miofibroblastos se tornam aderentes. Existe uma relação co-estimulatória complexa entre aldosterona, ANP, endotelina, bradicinina e TGF- β 1 na regulação da síntese de colágeno. A aldosterona é sintetizada por miofibroblastos e tem uma concentração no coração que é 17 vezes maior do que a do plasma. A aldosterona, que é regulada por óxido nítrico, ANP e Ang II, estimula a transcrição do colágeno tipo I e mRNA tipo III. Essa ação é bloqueada pela espironolactona, que implica o receptor mineralocorticoide na síntese de colágeno. O complexo receptor aldosterona-mineralocorticoide ativa o gene do receptor Ang1 para aumentar o número de receptores Ang1. A estimulação recíproca de aldosterona e Ang II amplifica as respostas proliferativas e fibrogênicas de Ang II para regular positivamente os mRNAs de colágeno tipo I e tipo III, ambos os quais são evitados pelo bloqueio do receptor Ang1.

A espironolactona bloqueia competitivamente os receptores de mineralocorticoides no coração, rins e vasos sanguíneos. Essa ação resulta em efeitos cardioprotetores, como a redução da fibrose miocárdica, melhora da função endotelial, diminuição da inflamação e efeitos antiarrítmicos. O bloqueio dos receptores de aldosterona por espironolactona, além da terapia padrão, reduz substancialmente o risco de morbidade e morte entre pacientes com insuficiência cardíaca grave pós-IAM (SUTTON; SHARPE, 2000).

Estudo RALES (Randomized Aldactone Evaluation Study): O uso de espironolactona em insuficiência cardíaca grave foi associado a uma redução na mortalidade e re-hospitalização e melhora dos sintomas de insuficiência cardíaca sem aumentar os eventos de segurança. A redução de 35% no risco de hospitalização por agravamento da insuficiência cardíaca pode ser atribuída à capacidade da espironolactona de reduzir a fibrose miocárdica e vascular. O bloqueio dos receptores de aldosterona por espironolactona, além da terapia padrão, deve ser considerado para o tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca grave (PITT et al., 1999).

Estudo EPHESUS (Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study): Em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio com disfunção ventricular esquerda ($FEVE \leq 40\%$) e sinais de insuficiência cardíaca, o uso de eplerenona, um antagonista mineralocorticoide mais seletivo, reduziu a mortalidade total e os eventos cardiovasculares em comparação ao placebo. O benefício ocorreu mesmo em pacientes já recebendo terapias padrão (inibidores de ECA, betabloqueadores), reforçando a importância do bloqueio da aldosterona na prevenção da progressão da insuficiência cardíaca pós-IAM (PITT et al., 2003).

Estudo ALBATROSS (Aldosterone Lethal effects Blocked in Acute MI Treated with or without Reperfusion to improve Outcome and Survival at Six months): O estudo ALBATROSS não evidenciou benefício consistente em pacientes pós-IAM sem disfunção ventricular estabelecida, levantando questionamentos sobre a aplicabilidade universal da espironolactona nesse contexto. Este estudo não

encontrou benefício significativo da adição precoce de um ARM em pacientes com IAM sem IC prévia. Os resultados podem ter sido diferentes devido ao perfil de pacientes menos graves e terapias de base mais modernas (revascularização precoce, uso otimizado de outros medicamentos). A importância da seleção de pacientes é crucial, pois o benefício parece ser maior em pacientes com maior risco, como aqueles com disfunção ventricular esquerda (FEVE reduzida) já estabelecida (BEYGUI et al., 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A espironolactona possui um sólido fundamento fisiopatológico para atenuar a remodelação cardíaca adversa após um infarto agudo do miocárdio, principalmente por seus efeitos antifibróticos e anti-inflamatórios. Evidências de estudos seminais, como RALES e EPHESUS, consolidaram o benefício dos ARMs em pacientes que desenvolvem insuficiência cardíaca e disfunção ventricular. No entanto, a literatura mais recente sugere que seu uso indiscriminado em todos os pacientes pós-IAM, especialmente naqueles sem IC, pode não trazer benefícios adicionais. A decisão de iniciar a terapia com espironolactona deve, portanto, ser individualizada, priorizando pacientes de maior risco, como aqueles com fração de ejeção reduzida. Futuras pesquisas podem ajudar a identificar com mais precisão os subgrupos que mais se beneficiam desta intervenção.

6. REFERÊNCIAS

- BEYGUI, F. et al. **Efficacy and safety of aldosterone blockade in acute ST-elevation myocardial infarction: the ALBATROSS randomized clinical trial.** *JACC Heart Fail*, v. 10, n. 5, p. 315-325, 2022.
- FEITOSA, G. S.; CARVALHO, M. G. **O Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona e o Remodelamento Cardíaco.** *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*, v. 10, n. 4, p. 1-8, 2000.
- PITT, B. et al. **The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators.** *N Engl J Med*, v. 341, n. 10, p. 709-17, 1999.
- PITT, B. et al. **Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction.** *N Engl J Med*, v. 348, n. 14, p. 1309-21, 2003.
- SUTTON, M. G. St. J.; SHARPE, N. **Left Ventricular Remodeling After Myocardial Infarction: Pathophysiology and Therapy.** *Circulation*, v. 101, n. 25, p. 2981-2988, 2000.

Entre Verdades Científicas e Mitos Populares: A formação de jovens conscientes sobre o uso de medicamentos

SOUZA, Francyne Elias Novaes³¹; BRITO, Mariana Ferraz²; MELO, Amanda Silva³; BITTENCOURT, Alexandre Horácio Couto³²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo:

O uso inadequado de medicamentos constitui um problema global de saúde pública, marcado pela automedicação, interrupção precoce de tratamentos e crenças equivocadas, como a ideia de que fármacos de venda livre ou produtos naturais são sempre seguros. Este estudo teve como objetivo desmistificar informações incorretas sobre medicamentos, promover o uso racional e discutir o impacto dos mitos na saúde coletiva. O projeto foi realizado com 30 estudantes do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual José Bonifácio (Patrocínio do Muriaé-MG), por meio de questionário estruturado com 15 questões sobre automedicação, antibióticos, fitoterápicos e genéricos. Os resultados evidenciaram tanto a persistência de equívocos quanto avanços no conhecimento. Entre os mitos mais comuns destacaram-se a segurança atribuída a medicamentos naturais e de venda livre, além da interrupção precoce de tratamentos. Por outro lado, a maioria dos participantes reconheceu a equivalência entre genéricos e medicamentos de marca, bem como os riscos da automedicação. A análise reforça a relevância de ações educativas em saúde no ambiente escolar, capazes de ampliar o pensamento crítico, promover escolhas seguras e contribuir para a formação cidadã. O projeto demonstrou ainda o valor da integração entre ensino superior e educação básica, beneficiando tanto estudantes do ensino médio quanto graduandos de Farmácia, ao aproximar o conhecimento científico da comunidade.

Palavras-chave: Uso racional de medicamentos; Automedicação; Educação em saúde; Medicamentos genéricos; Fitoterápicos; Farmácia.

Introdução

O universo farmacêutico é frequentemente permeado por crenças populares e informações equivocadas que, longe de serem inofensivas, podem comprometer significativamente a saúde individual e coletiva. A distinção entre o conhecimento científico embasado e os mitos que circulam sobre medicamentos é crucial para a promoção do uso seguro e eficaz de fármacos, impactando diretamente a forma como a sociedade aborda o autocuidado e a gestão da própria saúde. O uso inadequado de medicamentos configura-se como um desafio proeminente nos sistemas de saúde em escala global, representando uma grave questão de saúde pública. Essa prática, disseminada mundialmente, acarreta sérias consequências, elevando o risco de eventos adversos e o desenvolvimento de resistência a tratamentos (Melo & Pauferro, 2020).

Os medicamentos, por sua vez, são ferramentas terapêuticas de inestimável valor, capazes de curar, prolongar a vida e gerenciar doenças crônicas, otimizando a qualidade de vida dos pacientes. Sua utilização racional e informada constitui uma tecnologia custo-efetiva, com impacto positivo na eficácia do cuidado médico como um todo. Nesse contexto, os medicamentos genéricos emergem como uma alternativa de igual eficácia e segurança em relação aos de referência, submetidos a rigorosos testes de bioequivalência. Sua introdução no mercado brasileiro democratizou o acesso a tratamentos de qualidade, com custos inferiores, beneficiando especialmente a população idosa (Borgonovi, 2019).

Em contrapartida, o uso inadequado de antibióticos, tanto em dose quanto em tempo de tratamento, favorece o surgimento de cepas resistentes, configurando um desafio terapêutico crescente. Além disso, a procura

³¹ Acadêmicas do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³² Professor do Centro universitário FAMINAS MURIAÉ

por medicamentos em serviços públicos, muitas vezes além da prescrição, evidencia a necessidade de orientação contínua por um profissional qualificado a fim de prevenir interações medicamentosas e uso inadequado. (Valadares & Vale, 2019).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo desmistificar informações incorretas sobre medicamentos, promover o uso responsável, incentivar a consulta a profissionais de saúde e discutir o impacto dos mitos na saúde pública. Busca-se ainda estimular o pensamento crítico, conscientizar sobre genéricos, fitoterápicos, uso de antibióticos e alertar para os riscos da automedicação, contribuindo para a formação científica e crítica dos estudantes do ensino médio.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual José Bonifácio, situada em Patrocínio do Muriaé (MG). Participaram 30 estudantes do 3º ano do ensino médio, com idades entre 17 e maiores de 18 anos, de ambos os sexos. Para o levantamento dos dados, utilizou-se um instrumento estruturado em forma de questionário, elaborado a partir de referências científicas confiáveis sobre o uso de medicamentos. O formulário continha 15 questões de múltipla escolha, contemplando tópicos como automedicação, antibióticos, medicamentos fitoterápicos e genéricos. A aplicação ocorreu em sala de aula, de maneira presencial e coletiva, com tempo médio de uma hora. Cada participante respondeu individualmente, preservando o anonimato e a confidencialidade das informações. Antes do preenchimento, foram apresentados os objetivos do estudo e prestados esclarecimentos sobre o caráter sigiloso das respostas.

Posteriormente, os questionários foram recolhidos e submetidos a processo de análise qualitativa e quantitativa, permitindo a tabulação das respostas e a identificação dos principais mitos e verdades compreendidos pelos estudantes. Como produto, foi elaborada uma cartilha educativa, destinada a esclarecer dúvidas e reforçar informações corretas sobre o tema, apresentada por meio de uma palestra educativa. A participação foi voluntária, sem qualquer tipo de prejuízo para os alunos que optassem por não participar. O estudo respeitou os princípios éticos aplicáveis a pesquisas envolvendo seres humanos.

Resultados e Discussão

A aplicação do questionário revelou informações significativas sobre o conhecimento dos estudantes em relação ao uso de medicamentos, evidenciando tanto a persistência de mitos quanto a compreensão de aspectos corretos. Entre os equívocos mais comuns, destacou-se a crença de que medicamentos de venda livre, como a dipirona, podem ser utilizados sem orientação médica, por serem considerados seguros. Mais da metade dos participantes compartilhou essa percepção, o que demonstra um problema recorrente na sociedade. Embora a disponibilidade desses fármacos sem prescrição transmita a ideia de segurança, seu uso inadequado pode ocasionar efeitos adversos ou interações medicamentosas perigosas, reforçando a necessidade de acompanhamento profissional.

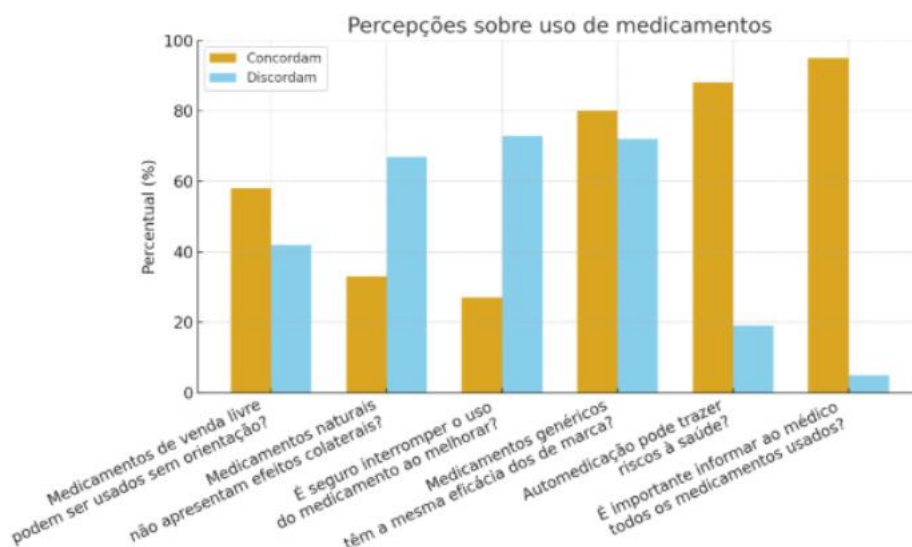
Outro mito identificado foi a crença de que medicamentos naturais não apresentam efeitos colaterais. Parte dos estudantes afirmou acreditar que fitoterápicos e produtos de origem natural são totalmente inofensivos. Esse dado revela a falta de conhecimento sobre os riscos desses medicamentos, que podem causar reações alérgicas e interagir de forma prejudicial com outros fármacos, inclusive em situações graves, como no uso conjunto com anticoagulantes. Também foi observado que alguns alunos consideram seguro interromper o uso de medicamentos assim que os sintomas desaparecem, sem consultar o médico. Essa prática é prejudicial em tratamentos com antibióticos ou doenças crônicas, pois pode levar à falha terapêutica, ao reaparecimento dos sintomas e ao agravamento do quadro clínico. A adesão ao tratamento até o fim da prescrição é fundamental para garantir eficácia e segurança.

Entretanto, os resultados também evidenciaram aspectos positivos no nível de conhecimento dos alunos. A maioria reconheceu a equivalência entre medicamentos de marca e genéricos, compreendendo que ambos possuem a mesma eficácia quando apresentam o mesmo princípio ativo. Esse dado demonstra uma percepção

adequada da confiabilidade dos genéricos, que passam por rigorosa avaliação da ANVISA quanto à qualidade e segurança. Outro ponto relevante foi a ampla compreensão sobre os riscos da automedicação, com a maioria dos estudantes reconhecendo seus potenciais danos à saúde. Esse achado é animador, pois indica consciência crítica sobre um hábito amplamente difundido na população. Além disso, quase todos declararam compreender a importância de informar ao médico todos os medicamentos e suplementos utilizados, prática essencial para prevenir interações perigosas e garantir a segurança do tratamento. Resultados semelhantes foram observados em estudo com 342 universitários do sul do Brasil, no qual 96,5% relataram já ter recorrido à automedicação e 6,4% apresentaram problemas decorrentes dessa prática, incluindo intoxicação, reações adversas e resistência bacteriana. Esses dados reforçam que, embora o conhecimento sobre os riscos esteja presente, a automedicação ainda é altamente prevalente e pode trazer sérias consequências quando não conduzida de forma responsável (Galato, Madalena, Pereira, 2012).

De modo geral, os resultados apontam que, apesar do bom nível de entendimento em áreas como a eficácia dos genéricos e os riscos da automedicação, ainda persistem crenças equivocadas sobre medicamentos de venda livre, produtos naturais e interrupção precoce de tratamentos. Diante das 15 questões discutidas foram separadas 6 para ser mais bem evidenciado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Resultado de 6 das 15 questões aplicadas aos alunos



Fonte: SOUZA et al; 2025

A análise também evidencia o papel fundamental da escola como espaço estratégico para a promoção do uso racional de medicamentos. A integração entre instituições de ensino, profissionais de saúde e universidades pode contribuir para a disseminação de informações confiáveis e baseadas em evidências científicas. Estudos como o de Bessa (2015) reforçam que, ao articular conteúdos escolares — no caso, a Química — com situações do cotidiano, os alunos desenvolvem não apenas o conhecimento conceitual, mas também a capacidade crítica de interpretar informações de saúde, questionar mitos populares e compreender os riscos associados à automedicação. Nesse sentido, a educação em saúde, incorporada desde o ensino básico, torna-se ferramenta essencial para formar indivíduos mais críticos, conscientes e capazes de realizar escolhas seguras em relação ao cuidado com a própria saúde, ao mesmo tempo em que fortalece o vínculo entre ciência e cidadania.

Conclusão

A realização do projeto sobre mitos e verdades relacionados ao uso de medicamentos mostrou-se uma experiência enriquecedora para ambos os grupos, contribuindo para a conscientização sobre o uso racional de medicamentos e o enfrentamento da desinformação. A atividade possibilitou aos alunos do ensino médio refletirem criticamente sobre práticas cotidianas envolvendo fármacos e esclarecer concepções equivocadas, como

a crença de que produtos naturais são sempre inofensivos ou de que medicamentos de venda livre não oferecem riscos. O contato direto com futuros profissionais farmacêuticos favoreceu o acesso a informações científicas confiáveis e o esclarecimento de dúvidas, evidenciando o potencial das ações educativas na formação de uma geração mais consciente.

Para os graduandos, o projeto representou uma oportunidade de desenvolvimento profissional, permitindo exercitar a comunicação em saúde e aplicar conhecimentos acadêmicos em um contexto real, além de aproximá-los da realidade da comunidade. Apesar dos avanços, os resultados apontam para a persistência de mitos e práticas inadequadas, reforçando a importância da continuidade de iniciativas educativas em escolas e na comunidade. A integração entre ensino superior e educação básica configura-se como estratégia eficaz para a difusão de informações confiáveis e para a promoção de mudanças positivas na sociedade.

Em síntese, a iniciativa constituiu um passo relevante para a promoção do uso consciente de medicamentos, beneficiando tanto os estudantes do ensino médio quanto os graduandos de Farmácia. Além de ampliar o conhecimento em saúde, contribuiu para a formação acadêmica e cidadã dos futuros profissionais, reafirmando o papel social da universidade no fortalecimento da saúde pública.

Referências

BESSA, Adelaide de Souza. Conscientização do uso de medicamentos: uma abordagem aos olhos da Química para o Ensino Médio. 2015. 69 f. Monografia (Licenciatura em Química) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/XXXXXX>. Acesso em: 1 set. 2025.

BORGONOV, L. Os 20 anos da Lei dos medicamentos genéricos no Brasil. *Correio Braziliense*, 2019. Disponível em: <https://progenericos.org.br/noticias/artigo-os-20-anos-da-lei-dos-medicamentos-genericos-no-brasil/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

GALATO, D.; MADALENA, J.; PEREIRA, G. B. Automedicação em estudantes universitários: a influência da área de formação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 12, p. 3323-3330, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001200019>. Acesso em: 1 set. 2025.

MELO, R. C.; PAUFERRO, M. R. V. Educação em saúde para a promoção do uso racional de medicamentos e as contribuições do farmacêutico neste contexto. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 32162-32173, maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-603>. Acesso em: 28 ago. 2025.

VALADARES, A. S.; VALE, B. N. Medicamentos genéricos no Brasil. *Revista Amazônia: Science & Health*, [s. l.], [202-?]. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/1782>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esplenomegalia Associada ao Sequestro de Células Sanguíneas em Cão: relato de caso

FERREIRA Ana Beatriz de Moura¹, **PEREIRA** Ellen Cristina do Prado¹, **RAMIREZ** Aline Brandão¹,
MONTEIRO Caio²⁻³, **MANSUR** Fernanda Campos², **SILVA** Amanda Carvalho²³³

Resumo: A esplenomegalia em cães pode estar associada a diferentes processos patológicos, incluindo alterações proliferativas, infecciosas e hematológicas, sendo frequentemente relacionada a quadros de sequestro celular e distúrbios hematológicos. Este trabalho descreve o caso de uma cadela da raça Bull Terrier, de nove anos, atendida com histórico de apatia, perda de massa muscular e anemia grave associada à trombocitopenia. Os exames complementares revelaram esplenomegalia acentuada e alterações concomitantes em fígado e trato gastrointestinal. A paciente foi submetida à esplenectomia, e a análise histopatológica evidenciou hiperplasia linfóide discreta e hematopoiese extramedular. Apesar da estabilização inicial com transfusão sanguínea e suporte terapêutico, o quadro evoluiu com recidiva da anemia e piora clínica progressiva, culminando em eutanásia humanitária. O relato ressalta a importância da associação entre avaliação clínica, exames de imagem, hematologia e histopatologia para o diagnóstico e tomada de decisão, além de destacar a influência de doenças infecciosas crônicas, como a erliquiose, na fisiopatologia esplênica.

Palavras-chaves: Erliquiose, Esplenectomia, Esplenomegalia, Hiperplasia nodular linfóide, hepatomegalia.

INTRODUÇÃO

O baço é um órgão linfóide secundário fundamental nos cães, responsável pela filtração do sangue, remoção de hemácias envelhecidas (hemocaterese), armazenamento de células sanguíneas e participação ativa no sistema imunológico, produzindo linfócitos e anticorpos (Fry & McGavin, 2007). A fisiologia esplênica envolve a interação entre a polpa branca, que realiza a maturação dos linfócitos, e a polpa vermelha, que elimina e armazena eritrócitos (Tizard, 2009).

As alterações esplênicas em cães podem ser de diferentes naturezas. Alterações patológicas, como esplenomegalia e neoplasias, podem comprometer sua função e causar sinais clínicos variados, incluindo distúrbios hematológicos como anemia e trombocitopenia.

A hiperplasia nodular linfóide possui natureza proliferativa, sendo causada pela resposta imune ativa a estímulos antigênicos, em afecções crônicas ou doenças inflamatórias sistêmicas (Barros et al., 2024), como a erliquiose. A esplenectomia total ou parcial pode ser recomendada, para evitar o comprometimento da circulação sanguínea por hemorragia interna e evitar a torção esplênica.

OBJETIVO

Relatar e discutir um caso de esplenomegalia associada ao sequestro de células sanguíneas em cão, enfatizando as manifestações clínicas, alterações hematológicas, exames de imagem, conduta terapêutica e resultados histopatológicos, de modo a contribuir para a compreensão dos mecanismos patogênicos e auxiliar no diagnóstico diferencial de afecções esplênicas em pequenos animais.

METODOLOGIA

³³ DISCENTE, FAMINAS, Muriaé, MG ² VETERINÁRIO, Hospital Veterinário FAMINAS, Muriaé, MG, ³ DOCENTE orientador, FAMINAS, Muriaé, MG

Foi feita uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa e do tipo relato de caso clínico (Toassi & Petry, 2021; Pereira et al., 2018), respeitando a ética veterinária. Trata-se de um estudo baseado em dados obtidos por meio da consulta clínica (anamnese, exame físico), registros do prontuário médico (incluindo exames e tratamentos realizados). Esse estudo foi realizado no Hospital Veterinário FAMINAS, em Muriaé-MG, nos meses de maio a setembro 2025, e seguiu os princípios éticos aplicáveis a relatos de caso, incluindo a autorização para uso de dados e imagens com finalidade científica. A pesquisa também envolveu análise de exames complementares e achados de necrópsia.

RELATO DE CASO

Uma cadela, da raça Bull Terrier, com 9 anos e 3 meses, castrada, pesando 20,200kg, deu entrada no Hospital veterinário Faminas no dia 11/04/2025 apresentando como queixa principal perda de massa muscular, apatia e fezes escassas. O tutor relatou que o animal vivia no quintal e dentro de casa, recebendo alimentação à base de ração e alguns petiscos. O protocolo de vacinação e antiparasitários estavam em dia.

No exame físico, foram observados: abdômen rígido nas regiões epigástrica e mesogástrica; frequência cardíaca de 120bpm; frequência respiratória de 28mpm; temperatura 36,8 C; tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos e mucosas normocoradas. Constatou-se histórico prévio de tratamento para erliquiose há alguns meses.

O hemograma inicial apresentou anemia normocítica normocromica e trombocitopenia: hemácias 2,22 milhões/mm³, volume globular de 19%, hemoglobina 5,9g/dl, CHGM 31,4%, plaquetas 23mil/ mm³. O leucograma estava dentro da normalidade.

O paciente foi encaminhado para ultrassonografia de abdômen total e algumas alterações foram observadas: bexiga com paredes espessadas(0,40cm) e margens levemente irregulares; baço acentuadamente aumentado com área nodular hiperecogenica e hipoeecogênica de 2,69 x 2,85cm, fígado com dimensões preservadas e área nodular heterogênea e pequenos nódulos hiperecogenicos de 1,20 x 1,53 X 0,74cm ; vesícula biliar aumentada, paredes espessadas (0,31cm) com conteúdo anecogenico e alças intestinais espessadas em jejuno (0,39cm)

A suspeita clínica inicial perante os achados era de Erliquiose crônica. Foi receitado Doxiciclina 200mg SID, prednisolona 20mg BID, dipirona 500mg BID, silimarina 200mg SID, ursacol 300mg SID e same 400mg SID. No dia 23/04/2025, na reavaliação o animal retornou ao Hospital Veterinário Faminas para uma reavaliação. Foi observado mucosas pálidas, alimentação normal, ausência de vômitos e diarreia, mas fezes amareladas. O hemograma apresentou anemia macrocítica normocromica, trombocitopenia severa, leucocitose, neutrofilia, linfocitose e monocitose: Hemácias 1,42 milhões/ mm³, Volume globular 12%, Hemoglobina 4,1g/dl, VCM 84,5 FL, CHGM 34,2%, Plaquetas 6mil/mm³. Leucograma: leucócitos 28,8mil/mm³, segmentados 21.800, linfócitos 5.300, monócitos 1.500 e eosinófilos 200. No mesmo dia o animal foi submetida à transfusão sanguínea.



FIGURA 2. TRANSFUSÃO SANGUÍNEA REALIZADA NO DIA 23/04.

No dia 24/04/2024 foi encaminhada para esplenectomia total e biopsia de baço e fígado. O exame histopatológico revelou degeneração de glicogênio multifocal a coalescente moderada em fígado e hiperplasia linfóide discreta e hematopoiese extramedular multifocal moderada em baço. Três dias após o procedimento (27/04/2025) o hemograma pós transfusão, que demonstrou melhora significativa na contagem de plaquetas, embora ainda houvesse anemia macrocítica normocromica, leucocitose, neutrofilia, linfocitose e monocitose: hemácias 2,44 milhões/ mm³, Volume globular 19%, hemoglobina 6,5g/dl, VGM 79,1 FL, CHGM 33,7%, plaquetas 399 mil/ mm³. O leucograma apresentou leucócitos 40,2mil / mm³, neutrófilos 29.200, linfócitos 8.100, monócitos 2.700 e eosinófilos dentro da normalidade.



FIGURA 2 E 3. ESPLENOMEGALIA ACENTUADA, O BAÇO APRESENTAVA 37CM DE COMPRIMENTO.

Dia subsequente (28/04/2025) foi realizado um exame ultrassonográfico de abdômen total e foram observados baco esplenectomizado; fígado aumentado, bordas regulares, ecogenicidade elevado e ecotextura finamente heterogênea exibindo pequenos cisto (0,81cm x 0,57cm) vesícula biliar com dimensões preservadas (0,22cm), ecogenicas com conteúdo anecogenico e quantidade de material ecogênico acentuado; pâncreas com ecogenicidade e ecotextura

preservadas, com dimensões aumentadas, medindo 1,28cm de espessura ; alças intestinais com paredes espessadas em duodeno (0,45cm) e em jejuno (0,35cm), finas e regulares em cólon (0,25cm) conteúdo mucoso/ gasoso e pequena quantidade de líquido livre anecogenico adjacente ao duodeno. Essas alterações foram compatíveis com colestite associada a quantidade de lama biliar significativa, enterite, efusão peritoneal em abdome cranial direito, hepatomegalia com presença de cisto, parênquima sugestivo de infiltração gordurosa. Nesse mesmo dia o protocolo terapêutico foi ajustado, incluindo prednisolona 20 mg VO BID por 7 dias; amoxicilina + clavulanato 500/125mg BID, VO por 15 dias; metronidazol 400mg, VO, BID por 7 dias, doxitrat 200mg SID VO por 5 dias; dipirona 500mg VO BID por 5 dias e simeticona capsula VO BID por 5 dias.

Na avaliação de 07/05/2025 o animal retornou ao hospital para monitoração do hemograma, que demonstrou anemia normocítica normocromica e plaquetas dentro da normalidade e persistência de leucocitose com neutrofilia, linfocitose e monocitose: hemácias 1,95 milhões/mm³, volume globular de 15%, hemoglobina 5,8g/dl, VGM 76,9 FL, CHGM 38,7%, plaquetas 392 mil/mm³. Leucograma: leucócitos 26,5mil/mm³, segmentados 19.800, linfócitos 5.000, monócitos 1.600 e eosinófilos 100. Foi receitado decanoato de nandrolona 50mg IM por 7 dias e hemax 4.000UI SC 3 vezes na semana no intuito de ganho de massa magra e gordura.

Passados quase um mês, em 06/06/2025 o animal retornou para novo hemograma que evidenciou: anemia macrocítica normocromica, trombocitopenia, leucocitose leve e linfocitose: hemácias 2,31milhoes/mm³, volume globular de 18%, hemoglobina 6,2g/dl, VGM 80,1 FL, CHGM 33,5%, plaquetas 98mil/mm³. Leucograma: leucócitos 16,5mil/mm³, segmentados 10.400, linfócitos 5.100, monócitos 900 e eosinófilos 100.

No retorno do dia 09/06/2025 constatou-se perda de peso importante, anemia persistente e ausência de melhora clínica satisfatória mesmo diante as terapias intuídas e devido à piora progressiva, comprometendo a qualidade de vida do paciente, optou-se pela eutanásia humanitária.

O animal foi conduzido para necropsia e foi observado aumento severo de fígado, líquido peritoneal com aspecto sanguinolento e alças intestinais com hiperemia e pontos e necrose.



FIGURA 4 E 5. FÍGADO COM DIVERSAS ALTERAÇÕES PATOLÓGICAS.

DISCUSSÃO

A esplenomegalia em cães pode ter causas diversas, incluindo alterações reacionais, hematomas, processos infecciosos e neoplasias (Ettinger & Feldman, 2017).

As anormalidades esplênicas costumam envolver alterações de tamanho e forma e são frequentemente detectadas em cães por meio de palpação abdominal, exames de imagem ou celiotomia exploratória. Diante dessa limitação diagnóstica, o exame histopatológico é considerado o método definitivo para a identificação e classificação das lesões esplênicas, porém a citologia de lesões esplênicas também pode ser usada como triagem diagnóstica (Guedes et al., 2000; da Silva et al., 2024)

No presente relato, a paciente ao ser encaminhada para o exame de imagem foi possível confirmar que o animal apresentava além da esplenomegalia, alteração em diversos outros órgãos. Reforçando o que estudos feitos por Raizer (2021) e Quici et al. (2019) indicaram que o sinal clínico mais comum de afecções esplênicas é a esplenomegalia, sendo o restante dos sinais clínicos decorrentes desse sintoma principal. Semelhante ao que foi visto no relato em questão, estes autores apontaram que outros sinais clínicos comuns são a distensão abdominal, perda de peso, letargia e perda de apetite. Em contrapartida, Prymak et al. (1998), apontou que outros sintomas comuns são êmese, diarreia, poliúria e polidipsia. Estes últimos sintomas não foram observados no paciente.

No caso, foi optado por iniciar uma transfusão sanguínea, pelo hematócrito estar abaixo dos valores aceitáveis e para prevenir complicações. A transfusão sanguínea é considerada uma forma de transplante, onde o sangue é transplantado do doador para o receptor, com intuito de aumentar a capacidade de oxigenação e de reestabelecer os valores normais de proteínas e plaquetas de coagulação (KRISTENSEN; FELDMAN, 1995). Transfusão é definida como uma terapia intravenosa com sangue total ou hemoderivados. O sangue total é aquele que não foi fracionado em vários produtos, e os hemoderivados são os produtos obtidos através da centrifugação e separação do sangue total (ABRAMS-OGG, 2000).

Foi indicada a realização de uma esplenectomia total, devido ao sequestro de plaquetas que refletiram a trombocitopenia e anemia. Foi ainda separado um fragmento do baço que foi enviado para posterior análise histopatológica, sendo ela indicativa de hiperplasia linfóide discreta. Normalmente isso ocorre devido a presença de alguma afecção subjacente (GRIFFIN, 2021). O que reforça o que foi visto no presente relato.

Além disso, as enfermidades subjacentes podem ser constatadas através da realização de exames complementares, como a análise do hemograma e de perfil bioquímico, visto que alterações nos mesmos podem apresentar indicativos das possíveis causas primárias a essa afecção. De acordo com Quici et al. (2019), nos exames laboratoriais é possível observar mais comumente a presença de anemia grave e enzimas hepáticas elevadas, podendo ainda ser visualizado leucopenia e leucocitose.

CONCLUSÃO

O presente relato descreve um caso de esplenomegalia em uma cadela idosa, com achados clínicos e laboratoriais sugestivos de doença esplênica grave. A conduta terapêutica incluiu estabilização hemodinâmica por transfusão e esplenectomia, permitindo o diagnóstico definitivo de hiperplasia linfóide discreta, uma lesão benigna, mas clinicamente relevante devido às alterações hematológicas associadas.

O caso reforça a importância da abordagem integrada, envolvendo exames de imagem, avaliação hematológica e, principalmente, exame histopatológico, para diferenciação entre doenças esplênicas benignas e malignas. Além disso, evidencia a possível relação entre afecções infecciosas, como a erliquiose, e a ocorrência de hiperplasia esplênica reacional. Dessa forma, a confirmação diagnóstica por histopatologia é indispensável para o correto manejo e estabelecimento do prognóstico em casos de esplenomegalia em cães.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRY, M. M.; McGAVIN, M. D. **Pathologic basis of veterinary disease**. 4. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007.

TIZARD, Ian. **Imunologia Veterinária**. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019.

BARROS, F. S.; PAULA, E. G. de; SUEIRO, F. A. R.; JARK, P. C. Caracterização histopatológica de lesões em baços de cães esplenectomizados. **Ciência Animal**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 50–60, 2024.

Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. **Metodologia científica aplicada à área da Saúde**. (2ed). Editora da UFRGS, 2021.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017

GUEDES, R. M. C.; ZICA, K. G. B.; COELHO-GUEDES, M. I. M.; OLIVEIRA, S. R. Acurácia do exame citológico no diagnóstico de processos inflamatórios e proliferativos dos animais domésticos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, p. 437–439, 2000.

RAIZER, L. M. ESPLENOMEGALIA LOCALIZADA CORRELACIONADA À NEOPLASIA EM CÃES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 59, set. 2021.

PRYMAK, C.; MCKEE, L. J.; GOLDSCHMIDT, M. H.; CLICKMAN, L. T. Epidemiologic, clinical, pathologic, and prognostic characteristics of splenic hemangiosarcoma and splenic hematomas in dogs: 217 cases (1985). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 193, n. 6, p. 706–711, 1988.

KRISTENSEN, A. T.; FELDMAN, B. F. General principles of small animal blood component administration. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 25, n. 6, p. 1277-1290, nov. 1995.

ABRAMS-OGG, A. C. Practical blood transfusion. In: DAY, M.; MACKIN, A.; LITTLEWOOD, J. (Eds.). **Manual of canine and feline haematology and transfusion medicine**. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2000.

GRIFFIN, S. F. Feline abdominal ultrasonography: What's normal? What's abnormal? The spleen. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 23, n. 3, p. 241-255, 2021.

Estudo *in silico* da Interação Entre SPHINX31 e a LBSRPK de *Leishmania braziliensis*

Nickolas Franzini Lopes¹, Christiane Mariotini Moura Vasconcellos²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: As leishmanioses são doenças tropicais negligenciadas causadas por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitidas por flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, sendo *Leishmania braziliensis* uma das principais espécies associadas à forma tegumentar no Brasil. O tratamento atual baseia-se em poucos fármacos, como antimoniais, anfotericina B e miltefosina, que apresentam alta toxicidade, custo elevado e resistência crescente, evidenciando a necessidade de novos alvos terapêuticos. As Serine/Arginine Protein Kinases (SRPKs) surgem como potenciais alvos por atuarem na fosforilação de proteínas envolvidas em processos celulares essenciais. Neste estudo, avaliou-se, por docking molecular, a interação entre a SRPK de *L. braziliensis* (LbSRPK) e o inibidor SPHINX31, desenvolvido originalmente para a SRPK1 humana. A análise, realizada com o AutoDock Vina, revelou energia de ligação de -10,2 kcal/mol, indicando alta afinidade do ligante pelo sítio ativo da enzima. Observou-se conservação de resíduos catalíticos e hidrofóbicos importantes, sugerindo um possível mecanismo inibitório semelhante ao observado em humanos. Apesar da substituição não conservada de tirosina por serina, as demais interações estruturais sustentam a hipótese de inibição competitiva da LbSRPK pelo SPHINX31. Conclui-se que o composto apresenta potencial como inibidor seletivo da enzima parasitária e candidato promissor para o desenvolvimento de novos fármacos contra a leishmaniose, embora sejam necessários estudos experimentais adicionais, como análises de dinâmica molecular e ensaios *in vitro* e *in vivo*, para validar sua eficácia, seletividade e segurança.

Palavras-chave: Leishmaniose. Docking molecular. SRPK.

Introdução

As leishmanioses são doenças tropicais negligenciadas de ampla distribuição geográfica, causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, e transmitidas por flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* (Fonseca, 2013; Neves, 2016). Estima-se que cerca de 1,3 milhão de novos casos ocorram anualmente no mundo, com predominância em regiões tropicais e subtropicais, especialmente na América do Sul, África e Ásia (Neves, 2016; Brasil, 2017). No Brasil, a *Leishmania braziliensis* é uma das principais espécies envolvidas na forma tegumentar da doença, de fácil tratamento e com tendência a cicatrização, diferente da forma mucocutânea (Carvalho, 2010; Ribeiro, 2011).

O tratamento das leishmanioses ainda se baseia em um número limitado de fármacos, como os antimoniais pentavalentes, a anfotericina B e a miltefosina (Brasil, 2014; Brasil, 2017). Apesar de sua eficácia, esses medicamentos apresentam sérios inconvenientes, incluindo elevada toxicidade, longa duração de tratamento, custo elevado e surgimento de cepas resistentes (Cechinel, 2009; Almeida; Santos, 2011; Sundar, et al., 2016; Zheng, et al. 2020). Esse cenário reforça a necessidade de novas estratégias terapêuticas voltadas para alvos moleculares específicos, permitindo o desenvolvimento racional de compostos com maior seletividade e menor toxicidade (Sundar; Singh, 2018; Zheng, et al. 2020; Berenguer, et al. 2020).

Dentre os alvos promissores, as *Serine/Arginine Protein Kinases* (SRPKs) têm despertado grande interesse por sua atuação na fosforilação de proteínas ricas em serina e arginina (SR proteins), que participam de processos essenciais como o *splicing* do pré-mRNA, transporte nuclear e regulação da expressão gênica (Naula; Parsons; Mottram, 2005). Alterações na atividade dessas quinases já foram relacionadas a doenças como câncer, diabetes e infecções virais, o que evidencia sua importância biológica e farmacológica (Fukuhara, et al. 2006; Gammons, et al. 2014; Takamatsu, et al. 2020).

Em *Leishmania braziliensis*, a enzima putativa SRPK (LbSRPK) foi identificada como uma possível homóloga funcional à SRPK humana, apresentando domínios cinase conservados, embora com variações estruturais que podem ser exploradas para o desenvolvimento de inibidores seletivos (Teixeira, 2018). Entre os compostos capazes de inibir essa classe enzimática, destaca-se o SPHINX31, um potente inibidor de SRPK1 humana,

desenvolvido inicialmente para reduzir a fosforilação de proteínas SR associadas à angiogênese tumoral (Batson et al., 2017). Estudos demonstram que o SPHINX31 apresenta elevada afinidade de ligação ao sítio catalítico da SRPK1 e propriedades farmacocinéticas adequadas, o que o torna um candidato relevante para avaliação frente a enzimas homólogas de protozoários (Gammons et al., 2014).

Com o avanço das ferramentas computacionais, o *docking* molecular tornou-se uma abordagem essencial na descoberta de novos fármacos, permitindo avaliar *in silico* a interação entre proteínas-alvo e moléculas bioativas antes da realização de ensaios experimentais (Kukol, 2011; Souza, 2015). Essa metodologia reduz custos e tempo de pesquisa, ao mesmo tempo em que fornece informações estruturais valiosas sobre os resíduos envolvidos na ligação e o potencial de inibição de compostos candidatos.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar, por meio de *docking* molecular (ou ancoragem molecular), a interação entre a SRPK de *Leishmania braziliensis* (LbSRPK) e o inibidor SPHINX31, com o intuito de investigar o potencial dessa molécula como inibidor seletivo da enzima parasitária e contribuir para o desenvolvimento racional de novos agentes terapêuticos contra a leishmaniose.

Metodologia

A etapa de ancoragem molecular foi conduzida utilizando-se o modelo tridimensional previamente obtido da *Serine/Arginine Protein Kinase* de *Leishmania braziliensis* (LbSRPK). Inicialmente, o molde (5MY8) foi submetido a um processo de preparo estrutural no software AutoDock Tools.

O ligante selecionado para o estudo foi o composto SPHINX31, um inibidor seletivo da SRPK1 humana (Batson et al., 2017). A estrutura tridimensional do ligante foi obtida a partir do banco de dados PubChem (CID: 91972002) e convertida para o formato *pdbqt* após otimização geométrica utilizando o software *Avogadro*. Em seguida, utilizou-se novamente o *software* AutoDock Tools para preparo estrutural.

Para a realização do processo de *docking*, utilizou-se o *software* AutoDock Vina (Trott, et al. 2010), onde empregou-se para calcular-se a afinidade de ligação e prever as possíveis conformações dos ligantes no sítio ativo da enzima. E, por fim, para visualização das estruturas, utilizou-se o *software* PyMOL Molecular Graphics System, Version 2.0 Schrödinger, LLC (Seeliger, et al. 2010). Além disso, através do *software* Discovery Studio 2020 calculou-se as distâncias das ligações entre ligante-enzima.

Resultados e Discussão

O ensaio de docking realizado no programa AutoDock Vina, gerou diferentes conformações de ligação entre o ligante e o sítio ativo da enzima. Dentre os resultados obtidos, a pose com menor energia livre de ligação apresentou valor de $-10,2$ kcal/mol, indicando uma interação altamente favorável entre o SPHINX31 e a LbSRPK. Esse valor sugere que o composto possui boa afinidade pelo sítio catalítico da proteína, podendo atuar como potencial inibidor competitivo.

Batson e colaboradores (2017) descreveram que parte do composto SPHINX31 interage com uma cavidade hidrofóbica presente na SRPK humana, formada pelos aminoácidos tirosina (Y227), isoleucina (I228) e leucina (L231), considerados resíduos-chave para a interação. Ao comparar a enzima LbSRPK com a SRPK humana por meio do alinhamento de sequências, observou-se uma substituição do resíduo Y227 por serina (S161), enquanto os resíduos isoleucina (I162) e leucina (L165) permaneceram conservados. Segundo o UniProt, a troca entre tirosina e serina é classificada como não conservada, uma vez que esses aminoácidos diferem em propriedades estruturais e químicas, especialmente quanto ao tamanho e à presença do anel aromático característico da tirosina.

Além disso, Batson e colaboradores (2017) relataram que o domínio catalítico da SRPK humana adota uma conformação ativa, evidenciada pela formação de uma ponte salina entre os resíduos lisina (K109) e glutamato (E124), além da interação com uma bolsa hidrofóbica composta pelos resíduos valina (V94) e serina (S92). Na LbSRPK, observa-se a conservação funcional desses resíduos, embora em posições distintas (K46 e E61, e V31 e S29, respectivamente).

Diante dessas semelhanças estruturais, é plausível que o SPHINX31 também se ligue ao sítio de ligação do

ATP na LbSRPK, configurando-se como um potencial inibidor da enzima. No entanto, são necessários estudos adicionais, como análises de dinâmica molecular, para confirmar a ocorrência e a estabilidade dessas interações. Caso tais interações sejam validadas, o SPHINX31 poderá servir como molécula de partida para a busca de novos ligantes em bancos de dados, contribuindo para a triagem *in silico* de possíveis inibidores da LbSRPK e, consequentemente, para o desenho racional de fármacos voltados ao tratamento da leishmaniose.

Conclusão

Os achados deste estudo indicam que o composto SPHINX31 estabelece interações estáveis com o sítio ativo da LbSRPK, envolvendo tanto ligações hidrofóbicas quanto interações funcionais conservadas entre os resíduos essenciais da enzima. As semelhanças estruturais observadas entre a LbSRPK e a SRPK humana sugerem que o SPHINX31 pode atuar como um inibidor competitivo da proteína do parasita, corroborando seu potencial como candidato para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos contra a leishmaniose.

Entretanto, apesar do caráter promissor dos resultados obtidos por *docking* molecular, é importante ressaltar que esses dados são preditivos e carecem de validação experimental. Estudos complementares, incluindo análises de dinâmica molecular, ensaios bioquímicos *in vitro* e experimentos *in vivo*, serão essenciais para confirmar a eficácia, seletividade e segurança do composto, possibilitando avançar no desenho racional de novos inibidores da LbSRPK.

Referências

- ALMEIDA, Olga Laura Sena; SANTOS, Jussamara Brito. **Avanços no tratamento da leishmaniose tegumentar do novo mundo nos últimos dez anos: uma revisão sistemática da literatura.** An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro, v. 86, n. 3, p. 497- 506, jun 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abd/a/kGth6HPPwG7RQpVTvnD4jgp/?lang=pt>>. Acesso em 06 out. 2025.
- BATSON, J.; TOOP, H. D.; REDONDO, C.; BABAEI-JADIDI, R.; CHAIKUAD, A.; WEARMOUTH, S. F.; GIBBONS, B.; ALLEN, C.; TALLANT, C.; ZHANG, J.; DU, C.; HANCOX, J. C.; HAWTREY, T.; DA ROCHA, J.; GRIFFITH, R.; KNAPP, S.; BATES, D. O.; MORRIS, J. C.. Development of Potent, Selective SRPK1 Inhibitors as Potential Topical Therapeutics for Neovascular Eye Disease. **ACS chemical biology**, v. 12, p. 825-832, mar. 2017.
- BERENGUER, D.; ALCOVER, M. M.; SESSA, M.; HALBAUT, L.; GUILLÉN, C.; BOIX-MONTAÑÉS, A.; FISA, R.; CALPENA-CAMPMANY, A. C.; RIERA, C.; SOSA, L. Topical Amphotericin B Semisolid Dosage Form for Cutaneous Leishmaniasis: Physicochemical Characterization, Ex Vivo Skin Permeation and Biological Activity. **Pharmaceutics**, v. 12, n. 2, p. 01-26., fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- CARVALHO, Sílvia Maria Santos. **Caracterização da transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Ilhéus, Zona da Mata do estado da Bahia.** Orientador: Sinval Pinto Brandão Filho. 2010. 100 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2010.
- CECHINEL, Michella Paula. **Fatores associados aos desfechos desfavoráveis do tratamento leishmaniose tegumentar: uma análise de situação na região sudeste, 2002 a 2006.** Orientador: Rosely Oliveira Magalhães. 2009. 123 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.
- FONSECA, André Luis Soares da. **Leishmaniose visceral: raça canina e perfil lipídico.** Orientador: Hiro Goto. 2013. 106 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

FUKUHARA, T.; HOSOYA, T.; SHIMIZU, S.; SUMI, K.; OSHIRO, T.; YOSHINAKA, Y.; SUZUKI, M.; YAMAMOTO, N.; HERZENBERG, L. A.; HERZENBERG, L. A.; HAGIWARA, M. Utilization of host SR protein kinases and RNA-splicing machinery during viral replication. **Proc Natl Acad Sci U S A**, v. 103, n. 30, p. 11329-11333, jul. 2006.

GAMMONS, M. V.; LUCAS, R.; DEAN, R.; COUPLAND, S. E.; OLTEAN, S.; BATES, D. O.. Targeting SRPK1 to control VEGF-mediated tumour angiogenesis in metastatic melanoma. **Br J Cancer**, v. 111, n. 3, p. 477-485, jul. 2014.

KUKOL, A. Consensus virtual screening approaches to predict protein ligands. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 46, n. 9, p. 4661-4664, set. 2011.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

RIBEIRO, Márcia Maria Moreira Saraiva. **Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Exu - PE**. Orientador: José Ferreira Marinho Júnior. 2011. 31 p. Monografia (Curso de Especialização de Sistema e Serviços de Saúde) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

SEELIGER, D.; DE GROOT, B. L.. Ligand docking and binding site analysis with PyMOL and Autodock/Vina. **J Comput Aided Mol Des**, v. 24, p. 417-422, 2010.

SOUZA, Raphael Lopes de. **Aplicação da técnica de ancoragem molecular na otimização do fármaco hipoglicemiante metformina**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2015.

SUNDAR, Shyam; SINGH, Anup. Recent developments and future prospects in the treatment of visceral leishmaniasis. **Ther Adv Infect Dis**, v. 3, p. 98-109, jun. 2016.

TAKAMATSU, Yuki; KRÄHLING, Verena; KOLESNIKOVA, Larissa; HALWE, Sandro; LIER, Clemens; BAUMEISTER, Stefan; NODA, Takeshi; BIEDENKOPF, Nadine; BECKER, Stephan. Serine-Arginine Protein Kinase 1 Regulates Ebola Virus Transcription. **mBio**, v. 11, n. 1, fev. 2020.

TEIXEIRA, Leilane Ferreira. **Serine-arginine protein kinases (SRPKs) como potencial alvo de fármacos em Leishmania braziliensis**. Orientador: Raphael de Souza Vasconcellos. 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado em Bioquímica Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018.

TROTT, O.; OLSON, A. J.. AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization, and multithreading. **J Comput Chem**, v. 31, p. 455-461, 2010.

ZHENG, Z. W.; Li, J.; CHEN, H.; HE, J. L.; CHEN, Q. W.; ZHANG, J. H.; ZHOU, Q.; CHEN, D. L.; & CHEN, J. P. Evaluation of in vitro antileishmanial efficacy of cyclosporin A and its non-immunosuppressive derivative, dihydrocyclosporin A. **Parasites & vectors. Parasit Vectors**, v. 13, p. 01-14, fev. 2020.

Freemartinismos Associado à Gestação Trigemelar Heterossexual em Bovinos: relato de caso

Matheus Wilk dos Santos³⁴¹, Mariane de Sousa Evagelista², Carlos Mattos Teixeira Soares³³⁵

RESUMO: Relata-se gestação trigemelar em bovinos Nelore, com nascimento de dois machos viáveis e uma fêmea freemartin. O estudo evidencia riscos reprodutivos, neonatais e econômicos de gestações múltiplas, além das alterações típicas em freemartins.

Palavras – chave: Freemartin; Gestação múltipla; Inseminação Artificial.

INTRODUÇÃO

O termo Freemartin é utilizado para designar uma vaca ou novilha estéril (ALMEIDA & RESENDE, 2012). Porém, também se aplica a mesma nomenclatura para uma fêmea concebida em uma gestação múltipla heterossexual, isso é, de sexos distintos. Dentro de um rebanho, o Freemartin é uma das mais severas formas de anormalidade sexual em bovinos, já que essa condição causa alterações nos órgãos reprodutivos e, consequentemente, infertilidade permanente.

O Freemartin ocorre em gestações gemelares com fetos do sexo masculino e bezerras do sexo feminino. Neste caso, a fêmea nasce estéril e com características masculinas em decorrência da gestação compartilhada com o macho. Este fenômeno está associado à anastomose vascular estabelecido em torno de 40º dia de gestação, que promove a comunicação dos vasos cório-alantoídeos da placenta responsáveis pela nutrição do feto (GRUNERT et al., 2005). Como resultados, os fetos ficam expostos a um mesmo ambiente hormonal, onde compartilham hormônios sexuais (SANTOS E ALESSI, 2016). Assim, os fetos desta gestação gemelar são considerados quimeras, possuindo células do feto gêmeo. Esta troca celular ocorre quando a diferenciação gonadal feminina ainda não está completa, resultando em alteração na organogênese genital feminina. Dessa forma, ambos os gêmeos podem apresentar constituição cromossômica quimérica, ou seja, presença tanto de células masculinas (XY/XX) contudo, os efeitos clínicos manifestam-se apenas na fêmea (VALDOVINOS et al., 2000).

O objetivo deste estudo é descrever e analisar um caso raro de gestação trigemelar em bovinos, associada à ocorrência de freemartinismo, ressaltando suas particularidades clínicas, reprodutivas e diagnósticas. Além do relato, pretende-se contribuir para o aprofundamento do conhecimento acerca das implicações desse distúrbio no desempenho reprodutivo dos animais, oferecendo subsídios que possam auxiliar tanto no diagnóstico precoce e na adoção de estratégias de manejo e seleção genética voltadas para a eficiência produtiva dos rebanhos.

RELATO DE CASO

Em uma fazenda localizado no distrito de Vermelho, na cidade de Muriaé – Minas Gerais, um lote de vacas núlparas da raça Nelore foi submetido a um protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) utilizando sêmen da mesma raça, com doses hormonais padronizadas para todos os animais. O protocolo adotado consistiu em: Dia 0 (D0) – implantação de benzoato de progesterona; Dia 8 (D8) – retirada do implante associada à administração de prostaglandina, cipionato e eCG; Dia 10 (D10) – inseminação artificial, com ausência de indutor de ovulação, fato atípico na reprodução bovina. O lote apresentou baixos índices de prenhez, evidenciando o desafio reprodutivo inerente a núlparas submetidas a protocolos hormonais.

³⁴ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³⁵ Professor do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

Durante o acompanhamento reprodutivo via ultrassografia transretal, foi diagnosticada uma gestação trigemelar em uma das vacas. O parto ocorreu sem intercorrências e resultou no nascimento de dois bezerros machos normais e saudáveis, com peso médio de 27 kg, e de uma fêmea com menor peso (22 kg) e vigor reduzido, que não conseguiu acompanhar a mãe na amamentação. A neonata necessitou de suporte artificial via mamadeira, recebendo cuidados intensivos para garantir sua sobrevivência, o que evidencia a importância do manejo neonatal em partos múltiplos. A bezerra oriunda da gestação trigemelar apresentou clitóris hipertrofiado (Imagem 1.A) e pelos longos na região vulvar (Imagem 1.B), sinais característicos de freemartinismo em bovinos.

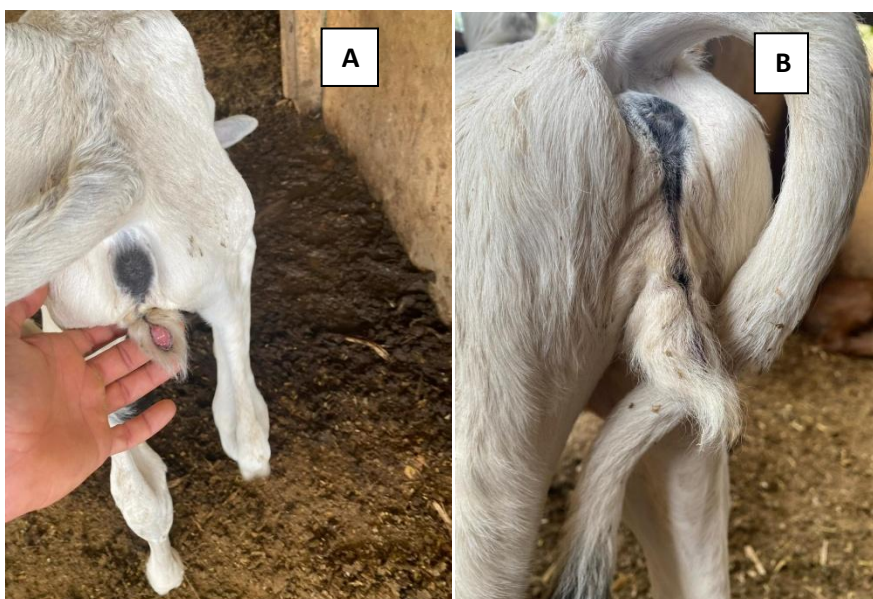


Imagem 1: Vulva da fêmea nascida da gestação trigemelar com alterações características de freemartinismo. A: Hipertrofia de clitóris; B: Pelos longos na região vulvar. **Fonte:** Arquivo pessoal

DISCUSSÃO

O presente caso evidencia os desafios associados a partos múltiplos em nulíparas, incluindo a ocorrência de freemartinismo, a desproporção no tamanho dos neonatos e a necessidade de manejo intensivo. Nesses casos, a fusão placentária leva à formação de uma anastomose vascular entre os vasos alantoideocoriônicos, permitindo o fluxo transplacentário de células entre os fetos co-gemelares, bem como a exposição a hormônios masculinos durante o desenvolvimento fetal (OWEN, 1945; PERETTI et al., 2008). A fêmea apresentou clitóris hipertrofiado e pelos longos na região vulvar, sinais típicos de freemartinismo em bovinos, corroborando as descrições de Owen (1945) e Peretti et al. (2008). Esses achados clínicos confirmam a masculinização parcial do trato genital externo, indicativa de alterações internas do sistema reprodutivo, geralmente associadas ao estresse hormonal decorrente da gestação trigemelar e ao quimerismo cromossômico (XX/XY).

Como o principal mecanismo da ocorrência de gestações gemelares é a dupla ovulação (Silva del Rio et al., 2006), torna-se fundamental a realização de diagnóstico precoce de gestação, geralmente entre 25 e 35 dias pós-inseminação, por meio da ultrassonografia transretal. Esse procedimento permite um monitoramento adequado, possibilita ajustes nutricionais, acompanhamento obstétrico e, quando necessário, a tomada de decisão quanto à redução embrionária (PMC, 2023). Adicionalmente, o aconselhamento genético e o manejo reprodutivo adequado são estratégias que contribuem para

minimizar os impactos negativos da gemelaridade e do freemartinismo, favorecendo a eficiência reprodutiva e a rentabilidade do rebanho (Conocer, 2021).

CONCLUSÃO

Conclui-se que as gestações múltiplas aumentam os riscos neonatais e estão diretamente associadas à ocorrência do freemartinismo, em razão da influência hormonal masculina sobre o desenvolvimento fetal. Ressalta-se a importância do monitoramento gestacional com diagnóstico precoce, fundamental para o manejo reprodutivo eficiente do rebanho. A identificação antecipada de animais inférteis é essencial para reduzir prejuízos econômicos.

Além disso, a escassez de registros na literatura sobre a incidência de freemartinismo em gestações trigemelares evidencia uma lacuna científica significativa, reforçando a relevância de relatos clínicos detalhados. Esses estudos contribuem para ampliar a compreensão dessa condição e oferecem subsídios para o aprimoramento das práticas de manejo na bovinocultura.

REFERENCIAS

ALMEIDA, J.; RESENDE, O. A. Freemartinismo em bovinos: revisão de literatura. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 107, p. 143–149, 2012.

CONOCER. Panorama da pecuária brasileira: reprodução e manejo de gestações múltiplas. 2021. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021D/panorama.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H.; VALE, W. G.; BIRGEL JUNIOR, E. H. Patologia e clínica da reprodução dos animais domésticos: ginecologia. Intersexualidade e infertilidade de origem cromossômica nos animais mamíferos domésticos. São Paulo: Varela, v. 6, p. 255–287, 2005.

PMC. Effect of multiple gestation on bovine pregnancy outcomes. **PubMed Central**, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10295433>. Acesso em: 11 set. 2025.

PERETTI, V.; CIOTOLA, F.; ALBARELLA, S.; PACIELLO, O.; DARIO, C.; BARBIERI, V.; IANNUZZI, L. XX/XY chimerism in cattle: clinical and cytogenetic studies. *Sexual Development*, v. 2, n. 1, p. 24-30, 2008.

OWEN, R. D. Immunogenetic consequences of vascular anastomoses between bovine twins. *Science*, v. 102, n. 2651, p. 400-401, 1945.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. Patologia veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2016. 856 p.

SILVA DEL RÍO, N.; STEWART, S.; RAPNICKI, P.; CHANG, Y. M.; FRICKE, P. M. An observational analysis of twin births, calf sex ratio, and calf mortality in Holstein dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, v. 90, n. 3, p. 1255-1264, 2007.

VALDOVINOS, M. A. A.; VILAGMEZ, D. A. F.; BENITEZ, S. L. S. Estudio citogenético y anatomopatológico del síndrome freemartin en bovinos (*Bos taurus*). *Veterinaria México*, v. 31, n. 4, p. 315–322, 2000.

Gametogênese *in vitro*: uma revisão sobre seus avanços e seus impasses científicos e éticos

GOMES, Isadora¹; CARLI, Isadora²; SOUTO, Mariana³; SOUZA, Vitória⁴; ROMANO, Igor⁵

Resumo: A gametogênese *in vitro* representa um dos avanços mais promissores da biotecnologia moderna contemporânea. Sua trajetória histórica iniciou-se com os estudos de diferenciação celular e cultivo de células germinativas em modelos animais, que demonstraram a possibilidade de gerar gametas funcionais a partir de células tronco pluripotentes. Posteriormente, a utilização desses achados para pesquisas com células humanas abriu novas perspectivas para o tratamento da infertilidade. Apesar do alto potencial, a gametogênese *in vitro* origina intensos impactos éticos, como a segurança biológica do procedimento, os riscos de malformações embrionárias, a possibilidade de manipulação genética e o debate sobre os limites morais da reprodução humana assistida. Nesse contexto, a gametogênese *in vitro* se coloca como uma fronteira científica que exige regulamentação cuidadosa, diálogo bioético interdisciplinar e avaliação contínua dos benefícios frente aos riscos.

Palavras-chave: gametogênese *in vitro*; murinos; primatas; humanos; ética; infertilidade.

1. INTRODUÇÃO

O advento e as aplicações clínicas das técnicas de reprodução assistida trouxeram uma nova perspectiva à ciência, ampliando significativamente o número de pacientes em busca de tratamentos reprodutivos (Silva, 2018). A infertilidade, fator determinante para esse crescimento, apresenta prevalência mundial estimada em 17,5% da população adulta, afetando cerca de 48,5 milhões de casais, aproximadamente 186 milhões de pessoas em todo o mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023). Desde 1978, quando foi realizado o primeiro nascimento a partir da fertilização *in vitro* (FIV), essas técnicas possibilitaram o nascimento de mais de 7 milhões de crianças no mundo (EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY, 2023).

Historicamente, as primeiras estratégias terapêuticas para infertilidade incluíam métodos como estimulação hormonal e capacitação seminal. A estimulação hormonal, em particular, apresentou ampla aplicabilidade clínica, permitindo abordagens personalizadas conforme os obstáculos relatados pelos pacientes. Um exemplo é o manejo da ovulação prematura, uma das principais causas de infertilidade feminina (Filho, 2017). Nesse contexto, Chen e colaboradores, em 2017, investigaram o uso de progesterona para inibir o pico do hormônio luteinizante (LH) em mulheres com ovulação prematura, prevenindo a liberação precoce do folículo antes do desenvolvimento completo. Os resultados do estudo indicaram que a estratégia de estimulação mínima com *P-priming* foi eficaz no controle do processo ovulatório, contribuindo para superar essa limitação terapêutica (Chen et al, 2017).

Com o avanço da área, técnicas complementares e mais complexas, como a fertilização *in vitro* (FIV) e a Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoide (ICSI), passaram a ser incorporadas à prática clínica (Silva, 2018). Entretanto, em casos de infertilidade severa, nos quais ocorre esterilidade absoluta de um ou ambos os parceiros, a utilização de gametas doados torna-se necessária (Silva, 2018). Essa limitação impulsionou pesquisas voltadas ao desenvolvimento da gametogênese *in vitro*, que busca produzir gametas funcionais a partir de células pluripotentes associadas a estímulos hormonais de crescimento. O objetivo é permitir que indivíduos estéreis tenham descendência geneticamente relacionada, sem a necessidade de doadores (Silva, 2018).

¹Discentes do curso de biomedicina. FAMINAS-Muriaé. isaadoragomescarvalho@outlook.com, icarli2130@gmail.com, viihsouuz@gmail.com, Marianacarolinasouto@gmail.com. ²Professor titular e pesquisador. FAMINAS-Muriaé igor.romano@professor.faminas.edu.br

O tema tem sido amplamente discutido pela comunidade científica. Em abril de 2023, o Conselho de Políticas de Ciências da Saúde das Academias Nacionais promoveu um *workshop* sobre a gametogênese *in vitro* (GIV), abordando o desenvolvimento de óvulos e espermatozoides derivados de células-tronco pluripotentes, bem como os potenciais impactos científicos, sociais, legais e éticos dessa tecnologia emergente (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES et al., 2023).

Esse encontro destacou desde os fundamentos biológicos da gametogênese natural e sua tentativa de replicação *in vitro* até os estudos experimentais em modelos murinos, que forneceram dados importantes para evitar falhas em modelos de primatas não humanos. Ainda assim, foram ressaltadas as limitações na extrapolação dos resultados devido às diferenças anatômicas e fisiológicas entre espécies, indicando a necessidade de cautela em futuras pesquisas (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES et al., 2023).

Questões éticas também foram amplamente discutidas, sobretudo no que diz respeito à possibilidade de seleção embrionária. A eventual escolha de embriões com menor predisposição a alterações genéticas, por meio do diagnóstico pré-implantacional, levanta debates sobre riscos de práticas eugênicas e potenciais discriminações, configurando um dos principais desafios éticos a serem enfrentados no avanço dessa tecnologia (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES et al., 2023).

2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão acerca da história dos métodos relacionados à GIV, destacando os principais desafios que essa técnica ainda enfrenta, sobretudo no âmbito ético, social e legal, além de discutir suas perspectivas futuras.

De forma específica, busca-se descrever o papel dos modelos murinos e suas contribuições para o avanço da GIV, bem como analisar os desdobramentos que possibilitaram sua aplicação à reprodução humana, incluindo a transição dos estudos em roedores para modelos de primatas não humanos e as dificuldades associadas a esse processo. Além disso, serão explorados os impasses que limitam o avanço das pesquisas em seres humanos, com ênfase nas barreiras éticas que permeiam esse campo, aspectos que serão aprofundados ao longo do trabalho.

3. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica não sistemática narrativa acerca da gametogênese *in vitro*. A busca dos artigos foi realizada na base de dados PubMed. Foram utilizados descritores em inglês relacionados ao tema, como “*in vitro* gametogenesis”, “*spermatogenesis*”, “*in vitro* and techniques” e “*development*”.

A seleção foi guiada pela relevância temática em relação aos objetivos do estudo, contemplando trabalhos que abordam aspectos históricos da evolução da gametogênese *in vitro*, avanços técnicos e metodológicos (como o uso de células-tronco pluripotentes induzidas, protocolos de diferenciação celular e experimentos em modelos animais), bem como implicações clínicas, especialmente no tratamento da infertilidade e no potencial de aplicação em reprodução assistida. Também foram incluídas discussões de natureza ética e bioética, envolvendo segurança biológica, riscos potenciais e limites morais da técnica.

Após leitura crítica, o conteúdo foi organizado em categorias analíticas: (I) histórico e evolução da técnica; (II) perspectivas científicas e aplicações clínicas; e (III) impasses éticos contemporâneos. Essa categorização permitiu integrar diferentes enfoques da literatura e oferecer uma visão abrangente sobre o estado atual do conhecimento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, para a análise de modelos experimentais iniciada em roedores, um marco importante foi a utilização de explantes testiculares de camundongos cultivados em interface gás-líquido sobre agarose, técnica que possibilitou a progressão completa da espermatogênese *ex vivo* por até 89 dias. Nesse modelo, foram observados tanto a expressão de marcadores meióticos (SYCP3) quanto perfis de pequenos RNAs, que revelaram redução relativa de microRNAs e aumento de piRNAs, em paralelo ao observado *in vivo* (Isoler-Alcaraz et al., 2017). Esse estudo consolidou a primeira reprodução estável do processo germinativo fora do organismo.

Avanços subsequentes em roedores incluíram o uso de culturas tridimensionais em metilcelulose (MCS), capazes de sustentar células isoladas de túbulos seminíferos mesmo após dano induzido por quimioterapia. Nesse contexto, a adição de testosterona promoveu diferenciação até estágios meióticos e pós-meióticos, enquanto citocinas como IL-1 e TNF apresentaram efeitos moduladores, evidenciando o papel crítico de fatores parácrinos e endócrinos no controle da diferenciação germinativa (Solomon et al., 2021).

A transposição dessas estratégias para primatas resultou na obtenção de diferenciação parcial, com desenvolvimento de células germinativas até o estágio de espermátides redondas. Adicionalmente, células testiculares humanas pré-púberes cultivadas em sistemas tridimensionais atingiram estágios iniciais de gametas semelhantes a espermatozoides (*sperm-like*). Esses resultados reforçam a viabilidade parcial da técnica, mas também evidenciam as dificuldades em replicar integralmente o processo germinativo em espécies de maior complexidade (Solomon et al., 2021).

Paralelamente, a literatura recente tem destacado os avanços da GIV a partir de células-tronco pluripotentes. Em roedores, já foi possível diferenciar células pluripotentes em gametas funcionais, inclusive resultando em descendência fértil. Em humanos, contudo, os progressos permanecem restritos à obtenção de células germinativas primordiais e gametas rudimentares, frequentemente produzidos em co-cultivo com células murinas. Apesar do potencial promissor, organismos internacionais, como a ISSCR, classificam a aplicação clínica da GIV humana como prática proibida, devido a riscos genômicos e epigenéticos ainda não controlados (Horer et al., 2023).

Dessa forma, conclui-se que entre os avanços experimentais e a prática clínica, existem tanto limitações técnicas quanto dilemas éticos que precisam ser ressaltados. Essa perspectiva permitiu mapear não apenas os marcos técnicos da gametogênese *in vitro*, mas também os limites científicos e bioéticos que orientam sua possível aplicação em reprodução assistida (Tilt Trial, 2024).

Dados recentes reiteram essas limitações. Embora oócitos funcionais tenham sido produzidos a partir de células somáticas reprogramadas em células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs), Hayashi e colaboradores observaram que esses gametas não reconstituem adequadamente a qualidade dos óvulos naturais (Yoshino et al., 2021). Oócitos derivados *in vitro* apresentam anormalidades na expressão gênica, baixo número de cópias de DNA mitocondrial, falhas no pareamento cromossômico durante a prófase meiótica, altas taxas de aneuploidia, fragilidade de membranas citoplasmáticas e baixo potencial de desenvolvimento. Como consequência, apenas 5,2% dos embriões gerados a partir de óvulos derivados *in vitro* originaram filhotes, em contraste com 61,7% obtidos a partir de óvulos *in vivo* (Yoshino et al., 2021).

Outro obstáculo relevante refere-se às diferenças entre células germinativas e células somáticas, que criam barreiras substanciais à GIV. Nesse sentido, Cohen destacou que a meiose constitui um dos maiores desafios para a técnica, uma vez que esse processo complexo deve ser fielmente mimetizado *in vitro* para a produção de gametas funcionais. A redefinição epigenética das células pluripotentes também foi apontada como um entrave, dada a elevada complexidade do fenômeno (EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY, 2023).

Por fim, os debates éticos foram amplamente explorados. Amato enfatizou que a principal preocupação reside na segurança das futuras crianças, considerando as possíveis modificações genéticas e epigenéticas na linhagem germinativa, transmissíveis entre gerações. Esse cenário abre espaço para discussões sobre a prevenção de doenças hereditárias, mas também sobre potenciais usos voltados ao aprimoramento humano, levantando questionamentos sobre práticas eugênicas, mercantilização da reprodução, criação e descarte de

embriões e disparidades no acesso a essas tecnologias, sobretudo relacionadas ao custo (EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY, 2023).

Haja visto todos os avanços descritos na área da gametogênese *in vitro*, e toda expansão da reprodução humana assistida, a pesquisa nesse contexto ainda apresenta vários desafios a serem superados. O manejo da infertilidade, aproxima o entendimento científico da prática clínica, com técnicas como estimulação hormonal e abordagens mais complexas derivadas da gametogênese *in vitro* apresentam grande potencial, permitindo otimização de protocolos clínicos e benefícios concretos para os pacientes. Entretanto, questões éticas, como a criação de gametas humanos em laboratório, estão entre os principais desafios à prosperidade da técnica atualmente.

Ademais, algumas tecnologias, embora sofisticadas, nem sempre aumentam as taxas de nascimento vivo, evidenciando a necessidade de avaliação crítica da relevância clínica e do custo-benefício de cada técnica. A integração de avanços científicos com reflexão ética e aplicação cuidadosa é essencial para que essas inovações realmente se traduzam em melhorias efetivas para os pacientes, além disso, os pesquisadores devem dar atenção às diferenças entre cada modelo animal testado, a fim de terem mais sucesso e aprovação do Comitê de ética, se tornando indispensável focarem nos desafios mencionados anteriormente, como as falhas epigenéticas e meióticas existentes. Dessa maneira, quando o estudo estiver mais robusto, a chance de aprovação e o prosseguimento dele será consideravelmente maior, visando o avanço da ciência sem maiores prejuízos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observa-se que os avanços recentes na reprodução assistida revelam um campo em constante evolução, ainda em estágio experimental, mas com elevado potencial de aplicação clínica na gametogênese.

No que se refere às contribuições científicas, destacam-se, na espermatogênese, os progressos alcançados com sistemas 3D, organoides e biorreatores baseados em iPSCs, capazes de recriar parcialmente o microambiente testicular. Já na oogênese, as pesquisas evidenciam a possibilidade de maturação de ovócitos sem a necessidade de estímulos hormonais, estratégia que amplia as perspectivas de preservação da fertilidade.

No entanto, ainda existem limitações que dificultam a aplicação desses achados na prática clínica. No caso da espermatogênese *in vitro*, a ausência de espermatozoides humanos plenamente funcionais e a dificuldade em reproduzir fielmente o nicho testicular demonstram que a técnica permanece em fase experimental. De modo semelhante, embora a oogênese tenha apresentado resultados encorajadores, especialmente na maturação de ovócitos, ainda há incertezas quanto à qualidade e à viabilidade reprodutiva em longo prazo. Soma-se a isso a existência de barreiras éticas relacionadas ao uso de gametas e embriões artificiais, que reforçam a necessidade de regulamentação e prudência antes de qualquer aplicação em humanos.

Em síntese, os estudos revisados confirmam que, apesar das barreiras técnicas e éticas, a gametogênese *in vitro* e as técnicas associadas à maturação de células germinativas configuram-se como um campo promissor na reprodução assistida, com impactos potenciais tanto para a clínica quanto para a pesquisa científica.

6. REFERÊNCIAS

CHEN, Q. et al. **Controlled ovulation of the dominant follicle using progestin in minimal stimulation in poor responders.** *Reprod Biol Endocrinol.* 2017 Sep 5;15(1):71.

EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY. **European IVF Monitoring**, 2023. Disponível em: <<https://www.eshre.eu/Data-collection-and-research/Consortia/EIM>>. Acesso em: 4 set. 2025.

FILHO, Oscar Barbosa D. **Condutas Práticas em Infertilidade e Reprodução Assistida - Mulher**. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2017. E-book. pág.110. ISBN 9788595153509. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153509/>. Acesso em: 01 conjunto. 2025.

HORER, J. et al. **In vitro gametogenesis and synthetic embryos: scientific and ethical dimensions**. Schizophrenia Bulletin, v. 49, n. Suppl 1, p. S42–S54, 2023.

ISOLER-ALCARAZ, J. et al. **Mouse in vitro spermatogenesis using an organ culture method in chemically defined medium**. Reproductive Biology and Endocrinology, v. 15, n. 16, 2017.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Sciences Policy. **In Vitro–Derived Human Gametes as a Reproductive Technology: Scientific, Ethical, and Regulatory Implications: Proceedings of a Workshop**. Bowman K, Matney C, Dawson EP, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2023 Oct 19.

SILVA, Carlos Henrique M.; SABINO, Sandro M.; CRUZEIRO, Inês Katerina Damasceno C. Manual SOGIMIG – **Reprodução assistida**. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2018. E-book. pág.29. ISBN 9786557830123. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786557830123/>. Acesso em: 01 conjunto. 2025.

SOLOMON, R. et al. **Cytokines and testosterone have distinct and synergistic effects on spermatogenesis in vitro in prepubertal mouse testicular cells**. International Journal of Molecular Sciences, v. 22, n. 5, p. 1672, 2021.

TILT TRIAL COLLABORATIVE GROUP. **Time-lapse imaging in IVF does not improve live birth rates compared with conventional assessment (TILT): a multicentre, pragmatic, randomized controlled trial**. The Lancet, v. 403, n. 10429, p. 1263–1274, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1 in 6 **People Globally Affected by Infertility**, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility>.

Enfermagem na atenção primária: um caso de gastrosquise

GUEDES, Renata Comani Monteiro³⁶; MIQUILINI, Isabela Silva³⁷; NETO, José Leonardo Domingos³⁸; FERREIRA, Glaubea Faria³⁹; VIEIRA, Nicolay de Abreu Terra da Silva⁴⁰; ALMEIDA, Grazielly Felipe de⁴¹; FERREIRA,⁴²Chelloni, Igor Guerra.

Resumo: A Gastrosquise é uma malformação congênita caracterizada por uma abertura anormal na parede abdominal do feto, que resulta na exposição dos órgãos intestinais ao líquido amniótico. Embora seja uma condição complexa, apresenta altas taxas de sobrevivência quando identificada precocemente e tratada de forma adequada. **Objetivo:** acompanhar uma família em situação de vulnerabilidade social, com foco na bebê M.A, portadora de Gastrosquise e outras condições associadas, a fim de compreender suas necessidades em saúde e promover intervenções educativas e solidárias voltadas à melhoria da qualidade de vida. **Metodologia:** abordagem qualitativa com visitas domiciliares, contato direto com profissionais da Unidade Básica de Saúde (UBS) e familiares, além da produção de conteúdo para redes sociais e campanhas de arrecadação de recursos. Os resultados obtidos demonstraram a eficácia das ações na promoção da saúde, na conscientização comunitária e no fortalecimento dos vínculos sociais. Evidenciou-se ainda o papel fundamental da Atenção Básica, do diagnóstico precoce e da atuação da equipa multidisciplinar para o cuidado integral de crianças em situações de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Gastrosquise. Atenção Básica. Diagnóstico Precoce. Atenção Básica Vulnerabilidade Social.

Abstract: Gastroschisis is a congenital malformation characterized by an abnormal opening in the fetal abdominal wall, resulting in the exposure of intestinal organs to the amniotic fluid. Although it is a complex condition, it has high survival rates when identified early and treated appropriately. The objective was to follow a family in a situation of social vulnerability, focusing on the baby M.A., who has gastroschisis and other associated conditions, in order to understand their health needs and promote educational and supportive interventions aimed at improving quality of life. **Methodology:** A qualitative approach was used, including home visits, direct contact with professionals from the Basic Health Unit (UBS), and family members, as well as the production of content for social media and fundraising campaigns. **Results:** The results demonstrated the effectiveness of the actions in promoting health, raising community awareness, and strengthening social bonds. The fundamental role of Primary Care, early diagnosis, and the multidisciplinary team's work was also evidenced for the comprehensive care of children in vulnerable situations.

Keywords: Gastroschisis¹; Primary Care²; Early Diagnosis³; Social Vulnerability.

INTRODUÇÃO

A Gastrosquise é uma condição congênita caracterizada por uma abertura anormal na parede abdominal do feto, frequentemente localizada no lado direito do umbigo. Essa falha no fechamento da parede abdominal resulta na exposição dos órgãos intestinais, que se encontram fora da cavidade abdominal (Ledbetter, 2007). A fisiopatologia da Gastrosquise envolve a compreensão do desenvolvimento fetal, o processo de formação da parede abdominal e a interação de fatores genéticos e ambientais que contribuem para essa condição

³⁶ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³⁷ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³⁸ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

³⁹ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁴⁰ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁴¹ Acadêmico do Curso de Enfermagem do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁴² Professor e Pesquisador Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

(Laughon et al., 2003). Durante o desenvolvimento normal do feto, a parede abdominal se fecha completamente ao redor dos órgãos internos. No entanto, em casos de Gastrosquise, essa formação não ocorre de maneira adequada, permitindo que partes do intestino e, ocasionalmente, outros órgãos, como o estômago ou os rins, saiam da cavidade abdominal (Eggink et al., 2019).

A exposição dos órgãos a líquidos amnióticos, que têm propriedades abrasivas, pode causar danos aos tecidos intestinais, levando a complicações graves, como a morte celular e a dificuldade na absorção de nutrientes (Huang et al., 2020). A causa exata da Gastrosquise não é completamente compreendida, mas fatores genéticos e ambientais parecem ter um papel importante. O risco de Gastrosquise pode ser aumentado por fatores como o uso de drogas durante a gestação, infecções virais ou condições maternas específicas, como idade jovem ou exposição a substâncias tóxicas (Benjamin et al., 2021). No entanto, muitos casos ocorrem sem uma causa claramente identificada (CDC, 2023). O diagnóstico da Gastrosquise é tipicamente realizado por meio de exames de imagem, como ultrassonografia, que permite a visualização dos intestinos do feto fora da cavidade abdominal (Harrison et al., 2018). Esse diagnóstico precoce é essencial para planejar o tratamento, que envolve uma cirurgia para reposicionar os órgãos intestinais na cavidade abdominal e fechar a abertura na parede abdominal.

A cirurgia geralmente é realizada logo após o nascimento, e a recuperação inicial pode envolver cuidados intensivos neonatais (Polin et al., 2017). Após a cirurgia, as complicações podem surgir devido ao tempo de exposição dos órgãos aos líquidos amnióticos, o que pode afetar a função intestinal e a absorção de nutrientes. Além disso, alguns bebês podem enfrentar dificuldades no crescimento e no desenvolvimento devido a problemas na absorção de nutrientes ou na função dos órgãos afetados (Cruz et al., 2022). O acompanhamento médico contínuo é fundamental para garantir que a criança se recupere adequadamente e para monitorar possíveis complicações a longo prazo, como dificuldades alimentares ou deficiências nutricionais (WHO, 2023). A Gastrosquise, embora uma condição complexa e desafiadora, tem uma taxa de sobrevivência elevada quando diagnosticada e tratada adequadamente.

OBJETIVO

Geral: Acompanhar uma família em situação de vulnerabilidade social, com ênfase na bebê M.A., portadora de gastrosquise, visando compreender suas necessidades em saúde e desenvolver intervenções educativas e solidárias que promovam a qualidade de vida da criança, fortaleçam os vínculos familiares e proporcionem aos acadêmicos uma experiência prática e reflexiva na Atenção Primária à Saúde.

Objetivos Específicos

1. Identificar as necessidades de saúde da bebê e da família, considerando o contexto social e clínico.
2. Desenvolver e implementar ações educativas e de apoio que promovam cuidados domiciliares adequados e o fortalecimento dos vínculos familiares.
3. Proporcionar aos acadêmicos a vivência prática do cuidado integral, promovendo reflexão sobre empatia, humanização e atuação interdisciplinar em contextos de vulnerabilidade.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir da observação e acompanhamento de uma lactente de dois meses, com diagnóstico de gastrosquise, microcefalia, prematuridade e hérnia umbilical, residente em área de vulnerabilidade social e acompanhada por uma Unidade Básica de Saúde (UBS). A seleção do caso ocorreu por indicação da enfermeira responsável pela UBS, com consentimento da família, respeitando os princípios éticos de confidencialidade e privacidade.

Adotou-se uma abordagem qualitativa, com coleta de dados por meio de visitas domiciliares e contato direto com os profissionais da UBS e familiares da paciente. Durante o desenvolvimento do trabalho, foram produzidos materiais audiovisuais com linguagem clara, acessível e objetiva, divulgados nas redes sociais Instagram e TikTok, além de um carrossel educativo via Instagram. Ressalta-se que não houve identificação ou exposição da família abordada.

Foram realizadas também ações de caráter solidário, como a arrecadação de fraldas, roupas e utensílios de bebê, e a elaboração de um mural educativo na UBS, que permaneceu no local como recurso informativo.

Para a fundamentação teórica sobre a gastrosquise, foram consultados sites institucionais, como o Ministério da Saúde e o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), além de literatura especializada, incluindo *Enfermagem Pediátrica* e *Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I*, entre outras fontes relevantes.

O estudo foi apresentado para apreciação ética ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o CAAE nº [92301925.4.0000.5105], garantindo que todas as etapas seguiram as normas éticas vigentes.

RESULTADOS

As ações desenvolvidas ao longo do acompanhamento da lactente e de sua família evidenciaram resultados significativos tanto na esfera da promoção da saúde quanto na mobilização da comunidade. A visita domiciliar permitiu uma compreensão mais profunda da realidade vivida pela família, identificando fatores de risco sociais e ambientais que influenciam diretamente a saúde da criança. A partir dessa observação, foram realizadas intervenções educativas voltadas para o fortalecimento do vínculo familiar e para a capacitação dos cuidadores quanto aos cuidados com a saúde materno-infantil. Esse contato direto possibilitou uma escuta sensível e a construção de estratégias adaptadas às necessidades reais da família. No âmbito da divulgação e sensibilização comunitária, o vídeo informativo produzido em formato de “reels” foi amplamente disseminado nas redes sociais. Utilizando uma linguagem acessível e ética, o conteúdo abordou, de forma educativa, as condições clínicas da criança, sem expor sua identidade. A publicação alcançou 6.445 visualizações, recebeu 161 curtidas, 68 comentários e foi compartilhada 91 vezes, demonstrando grande alcance e engajamento da população.

Complementarmente, a criação de um “*Carrossel Educativo*” sobre os riscos do consumo de álcool durante a gestação teve um forte impacto. A publicação atingiu 6.508 contas, obteve 207 curtidas, 60 comentários, 267 partilhas e 4 salvamentos, refletindo uma resposta positiva da comunidade à proposta educativa e ao tema abordado. Por fim, a “*Campanha Solidária*” teve grande adesão e representou um gesto concreto de apoio social; foram arrecadados fraldas, leite, roupas e produtos de higiene para a bebê, atendendo às necessidades básicas da família e reforçando o papel da empatia e da solidariedade nas ações de saúde comunitária.

Estes resultados demonstram que, para além do cuidado clínico, intervenções com enfoque humanizado, educativo e comunitário podem gerar impactos reais na vida de pessoas em situação de vulnerabilidade social, fortalecendo vínculos, promovendo saúde e mobilizando redes de apoio.

CONCLUSÃO

O acompanhamento da família da bebê M.A, residente em contexto de vulnerabilidade social e portadora de Gastrosquise associada a outras condições clínicas, evidenciou a complexidade do cuidado em saúde no âmbito da Atenção Primária. A experiência permitiu não apenas identificar e compreender as necessidades específicas da criança e de sua família, mas também desenvolver intervenções educativas e solidárias que

contribuíram diretamente para a melhoria da qualidade de vida e o fortalecimento dos vínculos comunitários.

As ações desenvolvidas – desde visitas domiciliares até campanhas e produções educativas para redes sociais – reforçaram a importância da escuta qualificada, da atuação empática e da abordagem interdisciplinar na construção de um cuidado integral e humanizado. Tais intervenções demonstraram ser eficazes tanto na promoção da saúde quanto na mobilização social em torno da realidade vivida por famílias em situação de vulnerabilidade. Além disso, o presente estudo proporcionou aos acadêmicos uma vivência prática enriquecedora, promovendo a reflexão crítica sobre os desafios do cuidado a crianças com condições congênitas complexas como a Gastrosquise. Essa experiência permitiu o aprofundamento de saberes clínicos e sociais, bem como o fortalecimento do compromisso ético e humanitário dos futuros profissionais de enfermagem.

No caso da M.A, a atuação eficaz da Unidade Básica de Saúde (UBS) permitiu a identificação precoce das suas condições clínicas complexas e a articulação de estratégias de cuidado adaptadas à sua realidade. O diagnóstico precoce, aliado à escuta ativa e ao acompanhamento contínuo, foi determinante para o planejamento de intervenções adequadas e para a redução de riscos futuros. A presença e o trabalho conjunto de uma equipa multidisciplinar – composta por enfermeiros, médicos, assistentes sociais, nutricionistas, entre outros – demonstraram ser indispensáveis para garantir uma abordagem integral, que considera não apenas os aspectos clínicos, mas também os determinantes sociais da saúde.

A interação entre esses profissionais fortalece o vínculo com a família, favorece a adesão às orientações e amplia o alcance das ações em saúde, promovendo resultados mais eficazes e humanizados. Dessa forma, conclui-se que a articulação entre teoria, prática e sensibilidade social é fundamental para a formação de profissionais capazes de responder, de forma eficaz e compassiva, às demandas emergentes na saúde pública.

REFERÊNCIAS

- BAERG, J. et al. **Manejo da gastrosquise: perspectivas atuais.** *Pediatric Health, Medicine Therapeutics*, DOI:10.2147/PHMT.S205154. v. 11, p. 115-123, 2020.
- BEAUDOIN, S. et al. **Desfechos a longo prazo em crianças com gastrosquise.** *Journal of Pediatric Surgery*, v. 54, n. 9, p. 1827-1832, 2019. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.03.003.
- BENJAMIN, B. G. et al. **Fatores de risco maternos para gastrosquise.** *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 224, n. 1, p. 65.e1-65. e11, 2021. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.08.038.
- BRASIL. **Ministério da Saúde. Bulário eletrônico da Anvisa.** Paracetamol. Disponível em: <https://bulario.anvisa.gov.br>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- BRINDLE, M. E. et al. **Desfechos neurodesenvolvimentais em crianças com gastrosquise.** *Journal of Pediatric Surgery*, v. 57, n. 6, p. 1123-1130, 2022. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2022.01.004.
- BVS Saúde. **Manejo da gastrosquise no recém-nascido.** Disponível em: <https://docs.bvsalud.org>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Gastrosquise: fatos sobre defeitos congênitos.** 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/gastroschisis.html>. Acesso em: 30 mar. 2025.

Estratégia Saúde da Família. **Resumo de gastrosquise: fatores de risco, tratamento e mais.** Disponível em: https://med.estrategia.com/portal/conteudos_gratis/doencas/resumo-degastrosquise-fatores-de-risco-tratamento-e-mais/. Acesso em: 20 mar. 2025.

Fetal Vida. **Gastrosquise: o que é, causas e tratamentos.** Disponível em: <https://fetalvida.com.br/glossario/o-que-e-gastrosquise/>. Acesso em: 20 mar.2025.

Instituto Brasileiro De Terapia; Instituto Brasileiro De Terapias Holísticas. [S.L.]: [S.N.], [2025?].

LUFTAL: **bula, para que serve e como usar** | CR. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/luftal/bula>. Acesso em: 6 abr. 2025.

MARCONI, M. A. **Enfermagem pediátrica.** 2. ed. São Paulo: Rideel, 2021.

NANDA INTERNATIONAL. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2021-2023.** Porto Alegre: Artmed, 2021.

SILVA, M. J. P. et al. **Cuidados de enfermagem baseados em evidências.** São Paulo: Manole, 2019.

HIGIENE ALIMENTAR EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL EM MURIAÉ – MG

Ana Luiza Aparecida Gomes¹, Gabriela Dalmonech Gil Barbosa², Maria Eduarda Andrade Do Carmo³.
Orientadora: Vanessa Rosse De Souza⁴

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo principal avaliar as condições higiênicas-sanitárias de uma escola infantil municipal de Muriaé- MG. As informações adquiridas nesse estudo foram obtidas por meio da observação sistêmica do funcionamento da cozinha da escola, como as práticas de manipulação dos alimentos e os métodos de higiene de pré-preparo. A cozinha analisada da escola municipal infantil não apresentou altos riscos de contaminações e, através de um checklist aplicado sobre boas práticas de higiene alimentar, foi possível classificar a escola com alto grau de satisfação e com poucos itens não conforme, os quais foram trabalhados com dinâmicas educativas.

Palavras-chave: Segurança alimentar, hábitos alimentares, boas práticas, crianças, alimentação escolar.

ABSTRACT: The main objective of this study was to evaluate the hygienic-sanitary conditions of a municipal kindergarten in Muriaé-MG. The information acquired in this study was obtained through the systemic observation of the functioning of the school kitchen, such as food handling practices and pre-preparation hygiene methods. The analyzed kitchen of the municipal children's school did not present high risks of contamination and, through a checklist applied on good food hygiene practices, it was possible to classify the school with a high degree of satisfaction and with few non-conforming items, which were worked with educational dynamics.

Keywords: Food safety, eating habits, good practices, children.

Introdução

Para garantir a segurança sanitária dos alimentos produzidos e fornecidos nas escolas, normas de produção da alimentação escolar foram determinadas pela Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006, que institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de ensino infantil, fundamental e médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional (BRASIL, 2006). A qualidade sanitária dos alimentos pode ser garantida por meio da adoção de medidas preventivas e de controle em toda cadeia produtiva, desde sua origem até o consumo. Por isso, torna-se essencial a implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) durante a preparação da merenda escolar (Bocaletto; Mendes; Vilarta, 2009).

Devido ao considerável tempo de permanência das crianças no âmbito escolar, a escola exerce um papel relevante na formação de hábitos alimentares. Logo, é notória a importância que o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) deve assumir, principalmente no que se refere ao fornecimento de alimentos e refeições adequados, do ponto de vista nutricional e sanitário. (Santana et al., 2009). O ambiente escolar é um local passível de ocorrer surtos de origem alimentar devido a produção em grande escala de refeições, o que possibilita um maior risco de contaminações (Oliveira, et al., 2008). Um dos meios para prevenir Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) é a implementação das boas práticas na área de manipulação de alimento (Aziz et al., 2013; Soares et al., 2012; Ajala et al., 2010; Läikkö-roto et al., 2014).

É de extrema importância a análise das condições sanitárias e alimentícias no âmbito escolar direcionado, principalmente, para o público infantil, devido à fragilidade imunológica das crianças e a fase de

desenvolvimento de hábitos alimentares, os quais influenciarão toda sua vida futura e a sua saúde. Por isso, é relevante a verificação da higiene voltada para a alimentação nas escolas e creches para que não haja riscos e atentados à saúde das crianças. O presente projeto teve como objetivo analisar as condições higiênicas-sanitárias na produção de merenda escolar em uma escola municipal da cidade Muriaé – MG, bem como orientar os funcionários da área da cozinha sobre os riscos de contaminações cruzadas nos alimentos e suas consequências na saúde da criança; instruir os pais e responsáveis sobre o ensino da higiene das mãos da criança e dos alimentos antes de todas as refeições.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo promover a conscientização e ampliar o conhecimento de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública do município de Muriaé-MG acerca da importância da rotulagem nutricional, destacando o seu papel como instrumento para a adoção de uma alimentação saudável e equilibrada.

Metodologia /Desenvolvimento

O presente estudo, baseia-se em uma observação transversal realizada no dia 9 de março de 2023, no interior de uma escola localizada na Zona Da Mata Mineira, em Muriaé. A pesquisa realizada foi de natureza descritiva e qualitativa, por meio de observação sistêmica e aplicação de formulários com a participação ativa da diretora e coordenadora geral da escola em questão, além das funcionárias da área alimentícia do local. As estudantes do curso de nutrição estiveram presentes na cozinha da escola no período de 7:00 horas até as 11:00 horas, estando presente em todas etapas da preparação do alimento, desde as preliminares, distribuição e depois de servir. Os dados coletados por m presente estudo, baseia-se em uma observação transversal realizada no dia 9 de março de 2023, no interior de uma escola localizada na Zona Da Mata Mineira, em Muriaé. A pesquisa realizada foi de natureza descritiva e qualitativa, por meio de observação sistêmica e aplicação de formulários com a participação ativa da diretora e coordenadora geral da escola em questão, além das funcionárias da área alimentícia do local. As estudantes do curso de nutrição estiveram presentes na cozinha da escola no período de 7:00 horas= até as 11:00 horas, estando presente em todas etapas da preparação do alimento, desde as preliminares, distribuição e depois de servir. Os dados coletados por meio do formulário foram utilizados para analisar as condições sanitárias do ambiente e a higiene dos alimentos, bem como a higiene pessoal das crianças na preparação para o início das refeições. Após a aplicação do formulário, foi possível classificar a UAN segundo a RDC 275/2002, utilizando valores de referência para classificação de conformidade para boas práticas de higiene alimentar. Posteriormente a esse processo, foi selecionado os itens de não conformidade para realização de uma intervenção direta na escola, por meio de dinâmicas educativas e participativas com os manipuladores da cozinha. meio do formulário foram utilizados para analisar as condições sanitárias do ambiente e a higiene dos alimentos, bem como a higiene pessoal das crianças na preparação para o início das refeições. Após a aplicação do formulário, foi possível classificar a UAN segundo a RDC 275/2002, utilizando valores de referência para classificação de conformidade para boas práticas de higiene alimentar. Posteriormente a esse processo, foi selecionado os itens de não conformidade para realização de uma intervenção direta na escola, por meio de dinâmicas educativas e participativas com os manipuladores da cozinha.

As atividades educativas foram conduzidas em três etapas principais. Na primeira, realizou-se uma palestra introdutória, de caráter lúdico e participativo, abordando os conceitos fundamentais da rotulagem nutricional e sua relevância para escolhas alimentares conscientes. Em seguida, foram aplicadas duas dinâmicas interativas. A primeira consistiu na análise de diferentes alimentos industrializados utilizando “lupas nutricionais” simbólicas com alertas sobre nutrientes críticos, estimulando a identificação de produtos com excesso de açúcar, sódio e gorduras saturadas. A segunda dinâmica envolveu a demonstração visual da quantidade de açúcar e sal presente nos mesmos produtos, por meio de recipientes transparentes, seguida da apresentação das

recomendações de consumo máximo desses nutrientes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde.

Ao final das atividades, os estudantes receberam uma cartilha educativa de apoio, elaborada com linguagem acessível e ilustrações didáticas. Posteriormente, participaram de um momento de feedback, no qual registraram suas percepções acerca do aprendizado adquirido por meio do preenchimento de um questionário.

Resultados e Discussão

Conforme análise, 76% a 100% de itens atendidos segundo a RDC 275/2002, na escola municipal, que atende em média 200 alunos, sendo creche, maternal III e IV. Demonstrando que grande parte da Unidade escolar se apresenta com alto índice de adequações.

Entre os itens analisados somente cinco não foram adequações em 100% sendo, edificação instalações, equipamentos, móveis e utensílios (16%); higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (9,1%); manipuladores (14,3%); preparação do alimento (27,28%); exposição ao consumo de alimentos preparados (20%), (tabela 1). Em contrapartida, os resultados do questionário obtiveram em controle integrado de vetores e pragas urbanas (100%), abastecimento de água (100%), manejo de resíduos (100%) e matéria primas, ingredientes e embalagens (100%).

Tabela 1 – Itens de não conformidade e sua classificação de risco

Itens	Pontuação não conforme	Classificação
Edificação instalações, equipamentos, móveis e utensílios	16%	Situação de risco sanitário baixo
higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios	9,1%	Situação de risco sanitário baixo
Manipuladores	14,3%	Situação de risco sanitário baixo
Preparação do alimento	27,28%	Situação de risco sanitário baixo
Exposição ao consumo do alimento preparado	20%	Situação de risco sanitário baixo
Avaliação total de classificação de não conformidade da UAN	13,26%	Grupo 1 de conformidade, com baixos níveis de inadequações e riscos.

Foi realizado um estudo com metodologias e objetivos semelhantes ao trabalho obtido na creche, maternal III e IV sobre higiene alimentar em uma escola pública no município de Muriaé, foi possível analisar os seguintes resultados no estudo feito pelo grupo do aluno Gian Quieli, observando as inadequações nas edificação instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; preparação do alimento; exposição ao consumo do alimentos preparado,(tabela 2). A lista de verificações apresenta (51-75%), demonstrando que grande parte da escola se apresenta com alto índice de inadequações, sendo classificado no segundo grupo da RDC 275/2002.

Utilizando o estudo feito pelo grupo da aluna Júlia Cândido, que foi realizado com metodologias e objetivos semelhantes ao trabalho obtido na creche, maternal III e IV sobre higiene alimentar em uma escola pública no município de Muriaé, foi analisado as seguintes inadequações nas edificação instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; preparação do alimento; exposição ao consumo do alimentos preparado,(tabela3).A lista de verificações atinge (50%) demonstrando que parte da escola se apresenta com alto índice de inadequações, tendo a classificação no terceiro grupo de conformidade, segundo a RDC 275/2002.

Mostrando que os três estudos realizados em diferentes escolas apresentam o mesmo problema em itens de inadequações.

A realização desse estudo foi avaliar as adequações das unidades de ensino do município de Muriaé, visando a prevalência de conformidades na higiene alimentar. Sendo a lista de verificações ou questionário aplicado em toda a instalação, a forma de obter resultado concreto da higiene escolar. O presente projeto visou avaliar as condições higiênico-sanitárias de preparo da merenda escolar em creches e escolas de educação infantil, orientar os manipuladores de alimentos (merendeiras) sobre as Boas Práticas de Manipulação (BPM) e segurança dos alimentos, de modo a garantir a qualidade higiênico-sanitária da merenda servida aos escolares. Ressaltando a importância da higiene alimentar buscando ajudar na segurança dos alimentos, pois previne a contaminação e apresenta diversos benefícios, segundo Pereira (2019), as medidas utilizadas adequadamente no manejo dos alimentos apresentam-se cada vez mais comum, diante da preocupação para a não contaminação. Os ambientes responsáveis por venda ou distribuição de alimentos, têm buscado soluções mais eficientes para minimizar os riscos de contaminação biológica desses alimentos. Com relação às creches, esses cuidados devem ser intensificados, devido às crianças serem mais susceptíveis a doenças em decorrência da imunidade ainda em desenvolvimento.

Considerações Finais

O objetivo geral do trabalho apresentado, foi instruir os participantes da pesquisa para que entendam a importância da segurança alimentar nas escolas, visto que, a maior carga horária da criança é nesse âmbito, logo, ali ela aprende a se alimentar e cria hábitos alimentares, o que irá afetar seu desenvolvimento cognitivo, imunológico e até mesmo afetivo com a comida. Nesse sentido, foi realizado uma revisão nos hábitos alimentares e preparação dos alimentos nas escolas.

O estudo foi de caráter observacional, analisando o comportamento de rotina dos responsáveis por preparar as refeições, local de trabalho fornecido à eles e informações que eles tinham. Sob tal ótica, foi aplicado um formulário preenchido pela diretora responsável pela escola.

Após análise dos resultados, foi estudado um método eficaz de intervenção efetiva para reverter os pontos que apresentavam não conformidades com base nos valores de referências segundo a RDC 275/2002, dinâmicas informativas para os funcionários e pais das crianças, com o intuito de reconhecerem onde estão as falhas e mudarem os hábitos. Também foi apresentado o projeto "Segunda saudável " que se baseia em um dia escolhido para todas as crianças levarem lanches saudáveis e naturais para a escola.

O protótipo desenvolvido atendeu as expectativas gerando resultados satisfatórios, permitindo a correção das não conformidades apresentadas no início do estudo. Os participantes se demonstraram flexíveis e aptos a receberem as informações ofertadas e com o feedback ofertado, descreveram a boa qualidade da intervenção.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. **Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional.** Brasília, DF, 2006.

BOCCALETTO, E.M.A.; MENDES, R.T.; VILARTA, R. (org). **Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP.** Campinas: IPES Editorial, 2009.

OLIVEIRA, M.N.; BRASIL, A.L.D.; TADDEI, J.A.A.C. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas.** Ciência e Saúde Coletiva, v.13, n. 3, p. 1051-1060, 2008.

AZIZ, S. A. A.; DAHAN, H. M. **Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens.** *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* vol. 105, n. 3, December, 2013.

OLIVEIRA, Tailaine Silva; BENEDETTI, Silvia. **Segurança dos alimentos em creches e escola de educação infantil da rede municipal de Navaraí/MS: higienização dos alimentos em creches.** Higienização dos

alimentos em creches. 2021. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210604931.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2023.

Hiperadrenocorticism Em Cão: relato de caso

FINTELMAN, Giulia Maria Pereira⁴³; MANSUR, Fernanda Campos⁴⁴; TIBURCIO, Markson³; SILVA, Amanda Carvalho⁴

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O hiperadrenocorticism (HAC) ou Doença de Cushing é uma patologia endócrina diagnosticada comumente em cães adultos e idosos e pode levar a consequências graves se não diagnosticada e tratada adequadamente. O tema será abordado através de uma análise detalhada do caso clínico em questão, incluindo exames laboratoriais e de imagem, bem como a resposta ao tratamento aplicado, permitindo uma avaliação minuciosa dos fatores predisponentes e desencadeantes da condição. Serão revisadas as intervenções medicamentosas e outros tratamentos adjuvantes utilizados no caso específico estudado. Objetivou-se relatar o caso clínico de um cão, Fox Terrier Brasileiro, de aproximadamente 11 anos, atendido no Hospital Veterinário da Faminas, diagnosticado e tratado para a doença. Além disso, visa contribuir significativamente para a leitura veterinária ao oferecer informações sobre as causas, estratégias diagnósticas, consequências e abordagens terapêuticas para o hiperadrenocorticism.

Palavras-chave: Cães; Cortisol; Glicocorticoides.

1 INTRODUÇÃO

O hiperadrenocorticism (HAC), ou Doença de Cushing, é uma endocrinopatia resultante da exposição crônica a níveis elevados de glicocorticoides, de origem endógena (hipófise ou adrenal) ou exógena (iatrogênica). O excesso de cortisol desencadeia efeitos gliconeogênicos, imunossupressores, anti-inflamatórios e catabólicos (Feldman et al., 2015). A regulação do hormônio ocorre pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, em mecanismo de retroalimentação negativa, mas pode ser alterada em animais afetados (Greco; Stabenfeldt, 2012).

A enfermidade acomete principalmente cães de meia-idade a idosos, com maior prevalência em raças como Poodles, Beagles, Pastores Alemães, Terriers e Dachshunds. Estima-se que a maioria dos casos ocorra em animais acima de 6 anos, sendo que 75% têm mais de 9 anos, com média de 11,4 anos (Ettinger et al., 2004; Ettinger et al., 2017).

Os sinais clínicos se desenvolvem de forma insidiosa e incluem polifagia, poliúria, polidipsia, abdome abaulado por obesidade visceral e hepatomegalia, além de letargia, intolerância ao exercício e alterações dermatológicas características, como alopecia não pruriginosa, atrofia cutânea, hiperpigmentação, comedos e calcinose cutânea (Jericó, 2015).

O diagnóstico baseia-se na anamnese, exame físico e exames complementares, incluindo hemograma, perfil bioquímico (ALT, FA, colesterol, triglicerídeos e glicemia) e ultrassonografia abdominal para avaliação de adenomegalia (Jericó, 2015). O tratamento clínico, geralmente com fármacos como o Trilostano, deve ser mantido por toda a vida do animal, visando restaurar o equilíbrio metabólico, reduzir sinais clínicos e proporcionar maior qualidade de vida (Ferreira Filho et al., 2013; Rosa et al., 2011).

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo relatar e analisar o caso clínico de um canino diagnosticado com hiperadrenocorticism atendido no Hospital Veterinário Faminas. Pretende-se, adicionalmente, discutir as

43Estudante do curso de medicina veterinária, centro universitário FAMINAS –MURIAÉ MG. Email: Giulia_fintelman@hotmail.com

44Professora do curso de Medicina Veterinária, centro universitário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: Fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br

³Médico Veterinário - Email: marksonft@gmail.com

⁴Médica Veterinária – Email: amandasjc_08@hotmail.com

possíveis causas da enfermidade, os métodos diagnósticos empregados e as opções terapêuticas consideradas eficazes. Para tanto, serão abordados o histórico clínico do paciente, os resultados de exames laboratoriais e de imagem, bem como a resposta observada frente ao tratamento instituído.

3 METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital veterinário da Faminas, um hospital particular situado na cidade de Muriaé-MG, um canino macho, da raça Fox Terrier Brasileiro, com onze anos de idade e onze quilos e quinhentos gramas de peso vivo. O animal apresentava histórico de poliúria, polidipsia, polifagia, fadiga ao mínimo esforço, abdome abaulado, telangiectasia, hiperpigmentação e presença de aumento nodular similar à lipoma.

No exame físico geral, na ausculta cardíaca e respiratória não foram evidenciadas alterações importantes. Para a raça e tamanho do animal, foi percebido um alto escore corporal (figura 1). As mucosas apresentavam-se normocoradas e paciente normotérmico. Os exames solicitados para o paciente foram: hemograma, creatinina, fosfatase alcalina, colesterol e triglicerídeos. Além de ultrassonografia abdominal e teste de supressão a baixa dose de dexametasona.

Figura 1- Imagem do animal



Fonte: O autor.

As alterações dos exames de sangue e bioquímico foram aumento da atividade de fosfatase alcalina e aumento geral de gorduras. O teste com dexametasona foi realizado com mensuração basal, 4 horas após e 8 horas após a dosagem de 0,01mg/kg, após a realização, as coletas foram enviadas ao Centro de Diagnóstico e Monitoramento Animal (CDMA) em Belo Horizonte-MG.

Os resultados do teste foram avaliados e se mostraram expressivos para o diagnóstico da doença de Cushing no presente animal, pois o cortisol não foi suprimido após o teste.

No relatório ultrassonográfico apresentou-se: fígado com dimensões preservadas, porém ao lado foi observada uma loja cística com conteúdo de característica anecogênica e aparente perda de continuidade com a vesícula biliar. Adenomegalia de adrenal esquerda, uma área tendendo a nodular em adrenal esquerda e outra em adrenal direita. Pâncreas homogêneo, tamanho, forma e ecogenicidade preservadas. Após o primeiro exame recomendou-se acompanhamento ultrassonográfico.

A partir do diagnóstico, foi estabelecido a terapia medicamentosa com Trilostano, iniciando com a dose de 0,1mg/kg a cada 12 horas por via oral. Além disso, a utilização de ração obesity para regular a nutrição e auxiliar no controle do peso.

Após 30 dias do início do tratamento, o escore corporal do cão já apresentou mudanças visíveis (figura 4), a pele do abdome já não apresentava telangectasia tão visível e houve mudança significativa no comportamento, onde o animal apresentou melhora na resistência física, com redução da fadiga em períodos de atividade e redução da distensão abdominal.

Figura 4 – Imagem do animal após 1 mês de tratamento



Fonte: O autor

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A polifagia, observada no paciente durante a fase inicial, é descrita como um dos sinais clínicos mais característicos do HAC em cães. De acordo com Jericó (2015), ela está presente em mais de 90% dos casos e resulta diretamente da ação dos glicocorticoides, sendo um achado peculiar da espécie canina, não relatado em humanos ou gatos. A redução da polifagia observada ao longo do acompanhamento ilustra a eficácia do Trilostano em controlar o excesso de cortisol e, conseqüentemente, atenuar manifestações clínicas relacionadas ao distúrbio endócrino.

Do ponto de vista laboratorial, Nelson & Couto (2015) relatam que os principais achados clínico-patológicos em cães com HAC incluem aumento da atividade sérica de fosfatase alcalina e alanina aminotransferase, além de hiperglicemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e lipemia. No paciente acompanhado, observaram-se alterações compatíveis com esse perfil, o que demonstra concordância com os achados descritos na literatura. Esses resultados foram determinantes para a confirmação diagnóstica e acompanhamento da evolução terapêutica.

Em relação aos exames de imagem, a ultrassonografia abdominal se mostrou relevante para a investigação do paciente. De acordo com Nelson & Couto (2015), os achados mais comuns incluem adrenomegalia, massas adrenais, hepatomegalia, aumento da ecogenicidade hepática e distensão vesical, além de alterações menos frequentes, como trombos tumorais, cálculos císticos, calcificações adrenais e distróficas em tecidos moles. No caso relatado, a ultrassonografia abdominal evidenciou alterações compatíveis com a doença de Cushing, confirmando a suspeita clínica e permitindo melhor direcionamento terapêutico.

O acompanhamento clínico do paciente ao longo do tratamento demonstrou evolução favorável, com melhora gradativa dos sinais clínicos mais marcantes e estabilização laboratorial. O uso do Trilostano, aliado ao monitoramento frequente e à participação ativa da tutora nos cuidados, evidenciou-se eficaz no controle do hiperadrenocorticismismo. Esses resultados corroboram a literatura de Moura (2015), que aponta o tratamento farmacológico como uma estratégia de primeira escolha na melhora da qualidade de vida e no aumento da sobrevida de cães acometidos por HAC.

5 CONCLUSÃO

O caso relatado evidencia a importância do diagnóstico preciso do hiperadrenocorticismismo em cães, por meio da associação entre histórico clínico, exames laboratoriais e de imagem. O tratamento com Trilostano mostrou-se eficaz no controle dos sinais clínicos e na melhora da qualidade de vida do paciente, confirmando seu papel como terapia de escolha na rotina veterinária.

6 REFERÊNCIAS

FERREIRA FILHO, D. F.; FIUZA, R. F.; LEITE, A. K. R. **Síndrome de Cushing iatrogênica em cão: relato de caso**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 21, 2013.

ROSA, V. M.; CARNIATO, C. H. O.; CAMPANERUTTI, G. **Hiperadrenocorticismismo em cães**. In: Encontro Internacional de Produção Científica, 2011, Maringá. Anais [...]. Maringá: CESUMAR, 2011.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; NETO, J. P. A. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

FELDMAN, E. C. et al. **Canine and feline endocrinology**. 4. ed. Missouri: Elsevier Saunders, 2015.

GRECO, D.; STABENFELDT, G. H. **Endocrine glands and their function**. In: KLEIN, B. G. *Cunningham's textbook of veterinary physiology*. 5. ed. Missouri: Elsevier, 2012.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. **Textbook of veterinary internal medicine**. 8. ed. Missouri: Elsevier, 2017.

NELSON, R. W. & COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1474 p. 2015

MOURA, F. T. B. **Hiperadrenocorticismo canino: Abordagem diagnóstica e terapêutica**. Universidade de Lisboa, 2015.

Hipotireoidismo canino: relato de caso

PAULA, Vitória Borges de¹, SANTOS, Yasmin Gama Tiradentes dos¹, COSTA, Maria Eduarda Pedrosa Portes²,
MANSUR, Fernanda Campos², SILVA, Amanda Carvalho³

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

O hipotireoidismo canino é a endocrinopatia mais comum em cães, caracterizada pela deficiência na produção dos hormônios tireoidianos T3 e T4, que resulta em alterações metabólicas, dermatológicas e sistêmicas. O presente relato descreve o caso de um cão da raça Poodle Standard, atendido no Hospital Veterinário Faminas, apresentando sinais clínicos compatíveis com a doença, como alopecia, letargia, distensão abdominal e otite recorrente. Os exames complementares revelaram anemia discreta, trombocitose, leucocitose e níveis reduzidos de T4 livre, confirmando o diagnóstico. O tratamento com levotiroxina sódica associado ao suporte dermatológico promoveu melhora clínica significativa. Este estudo reforça a importância da avaliação clínica detalhada, do uso de exames específicos e do acompanhamento terapêutico contínuo para o manejo eficaz do hipotireoidismo em cães.

Palavras-chave: Endocrinopatia. Cães. Tireoide.

1 Introdução

As disfunções tireoidianas constituem afecções relevantes na rotina médico-veterinária, sendo o hipotireoidismo a mais frequentemente diagnosticada em cães, com prevalência estimada entre 0,2% e 0,6% na população canina (Abev et al., 2018). A patologia dessa doença é decorrente de uma disfunção da glândula tireoide, responsável pela produção dos hormônios triiodotironina (T3) e tiroxina (T4 livre), ou, menos comumente, de disfunções secundárias na hipófise, relacionadas à secreção inadequada do hormônio estimulador da tireoide (TSH).

Os sinais clínicos do hipotireoidismo em cães decorrem principalmente da redução do metabolismo, causando ganho de peso sem polifagia, letargia, apatia, intolerância ao frio, fraqueza e o típico mixedema facial (“cara triste”). As alterações dermatológicas englobam alopecia bilateral simétrica, rarefação dos pelos da cauda (“cauda de rato”), pelos secos e quebradiços, além de otite, hiperpigmentação e seborreia (Nelson et al., 2023).

O diagnóstico desta patologia fundamenta-se na avaliação do histórico clínico (anamnese), nos sinais clínicos apresentados e nos exames complementares realizados. Entre os procedimentos diagnósticos adicionais destacam-se o hemograma completo, o perfil lipídico (triglicerídeos e colesterol), a ultrassonografia da tireoide, a dosagem de anticorpos para a tireoidite linfocítica e a dosagem dos níveis hormonais de T4 total, T4 livre, T4 livre por diálise e do TSH. A dosagem basal de T4 total sérico tem sido, historicamente, um dos principais métodos utilizados no diagnóstico do hipotireoidismo canino e ainda é considerada uma ferramenta inicial eficaz na avaliação da doença (Rand et al., 2018).

O tratamento dessa endocrinopatia baseia-se na terapia de reposição hormonal por meio da administração oral de levotiroxina sódica, um análogo sintético do hormônio T4, preferencialmente em jejum, aproximadamente 30 minutos antes da alimentação, duas vezes ao dia. Adicionalmente, pode ser necessária a instituição de terapias complementares voltadas para o manejo das alterações dermatológicas e de outras manifestações clínicas secundárias à disfunção tireoidiana (Feldman et al., 2015).

O estudo do hipotireoidismo canino é fundamental devido à sua alta prevalência entre as endocrinopatias que acometem cães. A semelhança dos sinais clínicos com outras doenças e as limitações nos métodos diagnósticos disponíveis dificultam a identificação precoce e precisa da enfermidade. Nesse contexto, pesquisas voltadas ao aprimoramento das técnicas diagnósticas e ao entendimento dos fatores prognósticos são essenciais para orientar o manejo clínico adequado (Nelson et al., 2023).

2 Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um canino atendido no Hospital Veterinário Faminas, diagnosticada com hipotireoidismo. Sendo assim, busca-se abordar as possíveis causas da enfermidade, os principais métodos diagnósticos e as alternativas terapêuticas empregadas na rotina clínica. Para isso, será apresentada uma análise detalhada do histórico clínico da paciente e dos exames laboratoriais, bem como da resposta ao tratamento instituído.

3 Metodologia

Foi atendida no Hospital Veterinário Faminas, localizado na cidade de Muriaé- MG, um canino da raça Poodle Standard, com oito anos de idade e peso corporal de 5,5 kg. O paciente apresentava histórico polifagia, polidipsia, poliúria e episódios de espirros frequentes.

No exame físico geral, observou-se queda de pelos, estando mais secos e quebradiços, presença de comedos, além de otite, hiperpigmentação e distensão abdominal evidente (Figura 1). As mucosas apresentavam-se normocoradas e a temperatura corporal estava 38.1°C, considerada normotérmica para a espécie. Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma completo, teste de supressão com dexametasona, dosagem de cortisol basal e dosagem de T4 livre.

Figura 1: Animal com distensão abdominal evidente e presença de comedões cutâneos.



Fonte: O autor.

Os exames hematológicos realizados no dia da consulta evidenciaram anemia associada a trombocitose e leucocitose, caracterizada por neutrofilia e linfocitose, achados compatíveis com processos endócrinos crônicos. Os testes hormonais constataram valores de cortisol basal e supressão com dexametasona dentro dos limites de referência, descartando o diagnóstico de hiperadrenocorticismo. Por outro lado, a dosagem de T4 livre apresentou um valor extremamente baixo, de 0,0080 ng/dL, estando abaixo da faixa de referência (0,5 a 1,6 ng/dL), confirmando o diagnóstico de hipotireoidismo.

A partir do diagnóstico, foi estabelecida a terapia com Euthyrox (18 mg/kg, a cada 12 horas, por via oral), e para o manejo das manifestações dermatológicas, banho com Cloresten (2 vezes por semana, durante 21 dias), aplicação diária de hidrapet e limpeza dos contudos auditivos com Sept Clean Oto (a cada 12 horas, por 14 dias). Como tratamento complementar para as crises de espirro, foi utilizado Busonid® nasal, com duas aplicações diárias em cada narina durante cinco dias.

No retorno, após alguns dias de tratamento, observou-se no paciente uma regressão significativa da distensão abdominal, acompanhada de redução dos tremores e da termofilia. Além disso, o animal apresentava-se mais ativo. Entretanto, persistiram algumas alterações dermatológicas, como alopecia distal na cauda, classicamente descrita como “cauda de rato” (Figura 2) e presença de comedões na região ventral (Figura 3). Diante disso, a dose de Euthyrox® (levotiroxina) foi ajustada, com incremento de 25%, a fim de potencializar os resultados terapêuticos. Apesar da melhora clínica evidente, é importante ressaltar que o tratamento é vitalício e requer monitoramento periódico. Quando o manejo é adequado, complicações são incomuns, e a expectativa de vida dos cães tratados tende a ser semelhante à de animais saudáveis (PETERSON et al., 2014).

Figura 2: Alteração dermatológica: “cauda de rato”



Fonte: O autor

Figura 3: Diminuição da distensão abdominal e presença de comedões cutâneos



Fonte: O autor

4 Resultado e discussão

O paciente do presente relato apresentou alopecia não pruriginosa, distensão abdominal, letargia e alterações hematológicas. Estudos recentes descrevem que, além desses achados, presença concomitante de sinais como polifagia, poliúria e polidipsia inicialmente também podem levar a hipótese de hiperadrenocorticism, sendo necessária a realização de exames específicos para seu correto descarte (Feldman et al., 2015).

O hipotireoidismo pode ocasionar distensão abdominal em cães por alguns motivos relacionados às alterações metabólicas e fisiológicas provocadas pela deficiência dos hormônios tireoidianos como acúmulo lipídico, especialmente de triglicerídeos e colesterol, contribuindo para o depósito progressivo de tecido adiposo, sobretudo na região abdominal, o que pode manifestar-se clinicamente como distensão abdominal, que muitas vezes pode levar a suspeita clínica de hiperadrenocorticism. Ademais, a redução do gasto energético prejudica a mobilização dos estoques de gordura corporal para utilização como fonte energética, favorecendo o aumento da gordura visceral e subcutânea (Rand et al., 2018).

O hemograma revelou anemia discreta, comum em cães hipotireóides, geralmente do tipo normocítica e normocrômica, associada à diminuição do metabolismo basal e menor demanda de oxigênio pelos tecidos. A trombocitose e leucocitose observadas podem estar relacionadas ao estado inflamatório secundário ou à resposta compensatória do organismo frente à disfunção endócrina (Feldman et al., 2015).

A confirmação do diagnóstico de hipotireoidismo foi possível mediante a dosagem reduzida de T4 livre, dado considerado mais sensível e específico que o T4 total para identificação da patologia, principalmente em casos com suspeita clínica compatível. A exclusão do hiperadrenocorticism, por meio do teste de supressão com dexametasona e cortisol basal, permitiu direcionar o tratamento exclusivamente para a disfunção tireoidiana (Rand et al., 2018).

A levotiroxina sódica foi o tratamento de escolha devido à sua eficácia amplamente comprovada em normalizar os níveis séricos do hormônio tireoidiano T4, fundamental para o metabolismo normal do organismo. Essa reposição hormonal promove a reversão dos sinais clínicos típicos do hipotireoidismo, como letargia, ganho de peso, alterações dermatológicas e disfunções metabólicas, proporcionando uma melhora significativa na qualidade de vida do paciente.

Além disso, a terapia complementar realizada teve como objetivo de controlar as alterações secundárias associadas à doença (Davies et al., 2018).

5 Conclusão

Este relato de caso exemplifica a importância de uma abordagem diagnóstica cuidadosa e multidisciplinar no manejo do hipotireoidismo em cães. A associação de exames laboratoriais específicos à avaliação clínica detalhada possibilitou a confirmação do diagnóstico e a exclusão de outras endocrinopatias. A implementação do tratamento hormonal aliado ao suporte dermatológico resultou em melhora clínica significativa, reforçando a eficácia das condutas adotadas. O acompanhamento contínuo é essencial para ajustar a terapia e monitorar a resposta do paciente.

Referências Bibliográficas

ABEV – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA VETERINÁRIA. Hipotireoidismo em cães e gatos. São Paulo: **ABEV**, 2018.

Davies, E. S., Williams, T. L., & Kelly, D. F. (2018). A multicentre clinical field study to evaluate the efficacy, safety and dosing regime of levothyroxine sodium tablets in dogs with primary hypothyroidism. **Journal of Small Animal Practice**, 59(9), 571–578.

FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. Medicina interna de pequenos animais: doenças endócrinas e metabólicas. 4. ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2016.

FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. Canine and feline endocrinology. 4. ed. St. Louis: Saunders **Elsevier**, 2015.

Peterson, M. E. (2014). Hypothyroidism in Dogs. In: The Merck **Veterinary Manual**.

RAND, J.; FLEEMAN, L. (Ed.). BSAVA manual of canine and feline endocrinology. 5. ed. Gloucester: **British Small Animal Veterinary Association**, 2018.

SYKES, J. E.; LAPPIN, M. R.; DUBEY, J. P. Neospora caninum in puppies linked to breeding bitches' consumption of raw deer meat. **Animal Health Diagnostic Center, Cornell University College of Veterinary Medicine**, 18 fev. 2025.

IA em Análise Radiológica para Detecção Precoce do Câncer de Mama: uma revisão da literatura.

Nycollas William Gatto Dias¹; Pablo Medina¹; Bruno Guedes de Souza Gualberto¹; Ana Claudia Carraro Cuco¹; João Pedro Santos Garibalde¹; Dílmerson de Oliveira².

Resumo

Esta revisão da literatura examina o estado atual das aplicações de inteligência artificial na análise radiológica para detecção precoce do câncer de mama, analisando estudos publicados entre 2023-2025. Os estudos revisados demonstram avanços significativos no rastreamento do câncer de mama por meio da mamografia com suporte de IA evidenciando avanços significativos nas taxas de detecção de câncer (aumento de 17,6% a 29%), otimizações substanciais na carga de trabalho do radiologista (reduções de 44% a 56%) e fluxo de recall mantidas ou aprimoradas. As evidências sugerem que a integração da IA no rastreamento do câncer de mama é uma ferramenta eficaz na melhoria de resultados clínicos enquanto soluciona problemas como a escassez de radiologistas e imprecisão de detalhes em laudos. As principais descobertas indicam que os sistemas de IA podem detectar cânceres com alta sensibilidade, de modo a atenuar falsos positivos a partir de abordagens de leitura de consenso, melhorando a eficiência e a eficácia dos programas de triagem de base populacional.

Palavras-chave: câncer de mama; inteligência artificial; mamografia; detecção precoce; radiologia.⁴⁵

1. Introdução

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais incidente em mulheres no mundo, chegando, em 2022, ao diagnóstico de aproximadamente 2,3 milhões de novos casos (IARC, 2024). Diante o cenário global de acometimento por essa patologia, urge o aprimoramento dos meios de rastreio e diagnóstico precoce para viabilizar melhores prognósticos, aumento da sobrevida, redução de amputações e sequelas nas pacientes. Os programas tradicionais de rastreamento com mamografia têm caráter subjetivo e restrito, ao serem obtidos da interpretação do radiologista e sofrer alterações de acordo com características anatômicas da mulher, tais como a densidade mamária e percentual de tecido lipídico. Isso cria lacunas decorrentes da sobrecarga do sistema de saúde especializado em imagens, combinada com a escassez de radiologistas, bem como da falta de precisão a pequenas alterações causados pela acuidade que pode sofrer variações. Assim, a inteligência artificial (IA) surgiu como uma tecnologia transformadora na análise radiológica, oferecendo maior precisão, eficiência e consistência na detecção de câncer de mama em estágio inicial (EISERMANN et al., 2025; DEMBROWER et al., 2023; SALIM et al., 2024; HERNSTRÖM et al., 2025; FRIEDEWALD et al., 2025). A integração da IA nos fluxos de trabalho de rastreamento do câncer de mama representa uma mudança de paradigma da interpretação puramente dependente do ser humano para sistemas colaborativos híbridos de IA humana. Esses sistemas utilizam algoritmos de aprendizado profundo, treinados em vastos conjuntos de dados de imagens mamográficas para identificar padrões sutis indicativos de malignidade que podem passar despercebidos pelos leitores humanos. A implementação clínica de tais sistemas progrediu de estudos de validação retrospectiva para ensaios prospectivos do mundo real, demonstrando a maturidade da tecnologia de IA neste domínio.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Analisar a aplicação da inteligência artificial (IA) na detecção precoce do câncer de mama, por meio de uma revisão da literatura recente (2023–2025), avaliando sua eficácia diagnóstica e impacto nos fluxos de trabalho radiológico.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar as metodologias atuais de IA usadas na análise radiológica do câncer de mama em diferentes implementações clínicas;
- Avaliar a eficácia dos sistemas de detecção baseados em IA em termos de taxas de detecção de câncer, taxas de recall e precisão diagnóstica;
- Identificar desafios e limitações na implementação clínica de sistemas de IA.

2.3 Justificativa

A crescente incidência do câncer de mama e a necessidade de aprimorar métodos de detecção precoce justificam a análise de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial (IA), que apresenta potencial para otimizar o diagnóstico e reduzir a sobrecarga dos profissionais de saúde. Estudos recentes demonstram melhorias significativas na acurácia diagnóstica e na eficiência operacional, evidenciando a pertinência de investigar os impactos da IA na prática clínica e na saúde pública.

3. Metodologia

A revisão de literatura foi realizada em cinco artigos revisados por pares em uma pesquisa no Pubmed com os descritores: (("Artificial Intelligence"[MeSH] OR "machine learning"[Title/Abstract]) AND ("Breast Neoplasms"[MeSH] OR "breast cancer"[Title/Abstract]) AND ("Early Detection of Cancer"[MeSH] OR "mammography"[Title/Abstract])) com foco em aplicações de IA na detecção radiológica do câncer de mama. Dos seis artigos encontrados na pesquisa, um não foi utilizado, pois o estudo não avalia a eficácia da IA. Os estudos selecionados representam os principais ensaios prospectivos realizados entre 2021-2023 e publicados em periódicos de alto impacto (Nature Medicine, Lancet Digital Health, Breast Cancer Research and Treatment) durante 2023-2025 (EISERMANN et al., 2025; DEMBROWER et al., 2023; SALIM et al., 2024; HERNSTRÖM et al., 2025; FRIEDEWALD et al., 2025). Cada estudo foi avaliado quanto à metodologia, especificações do sistema de IA, resultados clínicos e desafios de implementação. Os estudos abrangem diferentes estratégias de integração de IA incluindo substituição de leitura dupla, sistemas de triagem, seleção suplementar de ressonância magnética e otimização do fluxo de trabalho.

4. Resultados e Análise

4.1 Avaliação da Eficácia e Precisão Diagnóstica da IA

Os estudos revisados demonstraram uma melhoria consistente na eficácia dos sistemas de rastreamento de câncer de mama com a integração da IA. A capacidade da IA em aprimorar as taxas de detecção de câncer e a precisão diagnóstica foi um achado recorrente. Os estudos MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025) e PRAIM (EISERMANN et al., 2025) reportaram aumentos significativos nas taxas de detecção de câncer de mama, em 29% e 17,6% respectivamente, por 1.000 mulheres rastreadas. Além disso, o estudo ScreenTrustCAD (DEMBROWER et al., 2023) demonstrou que a IA funcionando como um leitor independente, alcançou resultados de detecção não inferiores aos de dois radiologistas.

A implementação da IA também teve um impacto positivo nas taxas de recall e na redução de falsos positivos. O ScreenTrustCAD (DEMBROWER et al., 2023) mostrou uma redução de 47% nos recalls quando a IA foi utilizada como um leitor único. De maneira similar, o MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025) não observou um aumento significativo nas taxas de recall ou de falso-positivo no grupo apoiado por IA. O PRAIM (EISERMANN et al., 2025) registrou uma leve, mas não estatisticamente significativa, redução na taxa de recall. A melhoria da precisão diagnóstica foi refletida no aumento dos valores preditivos positivos (VPP). No MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025), o VPP de recall foi significativamente maior (30,5% vs 25,5%) no grupo com suporte de IA. O PRAIM (EISERMANN et al., 2025) também reportou um aumento no VPP de recall para 17,9% e no VPP de biópsia para 64,5%. A triagem com IA demonstrou ser particularmente eficaz na detecção de cânceres em estágios iniciais e clinicamente relevantes. O estudo MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025) revelou um aumento na detecção de cânceres invasivos pequenos e negativos para linfonodos, de grau I e de carcinoma ductal in situ.

4.2 Análise das Metodologias e Estratégias de Implementação

Os estudos demonstraram diferentes abordagens para a integração da IA no fluxo de trabalho clínico. A estratégia de triagem, adotada nos estudos MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025) e PRAIM (EISERMANN et al., 2025), utilizou a IA para classificar os casos, permitindo que exames de baixo risco fossem lidos por um único radiologista, enquanto casos de alto risco recebiam uma leitura mais aprofundada. Essa abordagem resultou em uma redução substancial da carga de trabalho dos radiologistas.

O estudo ScreenTrustCAD (DEMBROWER et al., 2023) explorou a estratégia de substituição, onde a IA funcionou como um leitor em um modelo de leitura tripla, mostrando que a IA pode substituir um dos leitores humanos sem comprometer a eficácia do rastreamento. Outras metodologias focaram na otimização de fluxos de trabalho específicos. O Estudo de implementação (FRIEDEWALD et al., 2025) demonstrou que a IA pode priorizar exames em tempo real, reduzindo o tempo para o diagnóstico de biópsia em 30%. Já o ScreenTrustMRI (SALIM et al., 2024) utilizou a IA para a seleção suplementar de pacientes que se beneficiariam de uma ressonância magnética, melhorando a eficiência em comparação com os métodos tradicionais de seleção.

4.3 Desafios e Limitações

Apesar dos resultados positivos, os estudos revisados identificaram várias limitações. Uma das principais preocupações é a validade externa. Como os estudos foram conduzidos principalmente em sistemas de saúde do norte da Europa, há a necessidade de validar a generalização dos sistemas de IA para populações e ambientes de saúde mais diversos. Outra limitação importante é a falta de dados de resultados de longo prazo, o que impede a avaliação do impacto da IA em métricas cruciais como a mortalidade por câncer de mama e as taxas de câncer de intervalo.

5. Discussão

5.1 Implicações Clínicas e Eficácia dos Sistemas de IA

Os resultados apresentados fornecem evidências sólidas de que a IA pode transformar o rastreamento mamográfico, trazendo melhorias diretas para pacientes e sistemas de saúde. O aumento consistente nas taxas de detecção de câncer em todos os estudos sugere que a IA não é apenas uma ferramenta auxiliar, mas um componente capaz de aumentar a sensibilidade dos programas de triagem. A capacidade da IA em identificar cânceres clinicamente relevantes em estágio inicial, como observado no estudo MASAI (HERNSTRÖM et al., 2025), tem o potencial de impactar diretamente a sobrevivência e a qualidade de vida das pacientes. A redução de recalls desnecessários e o aumento da precisão diagnóstica (maiores VPPs) são implicações clínicas significativas. Isso não só alivia a ansiedade das pacientes, mas também otimiza o uso de recursos de saúde.

5.2 Implementação e Otimização do Fluxo de Trabalho

As diversas abordagens de implementação da IA nos estudos revisados mostram sua adaptabilidade e potencial para resolver desafios práticos. A estratégia de substituição (DEMBROWER et al., 2023) oferece uma solução viável para a escassez de radiologistas, enquanto a estratégia de triagem (HERNSTRÖM et al., 2025; EISERMANN et al., 2025) demonstra um método eficaz para otimizar o fluxo de trabalho, permitindo que os radiologistas foquem nos casos mais complexos. Os ganhos de eficiência, como a redução da carga de trabalho de leitura em até 56,7% (EISERMANN et al., 2025), e a otimização no tempo para diagnóstico são essenciais para a sustentabilidade de programas de rastreamento em larga escala.

5.3 Limitações e Desafios para a Implementação

Apesar do potencial, a implementação generalizada da IA ainda enfrenta desafios. A falta de dados de validade externa de populações fora da Europa Ocidental representa uma barreira para a adoção global, e a

necessidade de estudos de longo prazo para avaliar desfechos como a mortalidade continua sendo uma lacuna crucial na literatura. Além disso, a integração da IA nas diretrizes clínicas exige uma abordagem cuidadosa de considerações regulatórias e éticas, incluindo a certificação dos sistemas e a definição de responsabilidade médica.

5.4 Conclusão da Discussão e Direções Futuras

Em resumo, os estudos analisados fornecem evidências robustas para a integração da IA no rastreamento mamográfico. A tecnologia demonstra ser capaz de melhorar a detecção, a precisão e a eficiência, ao mesmo tempo que reduz a carga de trabalho dos profissionais. A maturidade da tecnologia, evidenciada por esses ensaios prospectivos em larga escala, sugere que a implementação deve ser uma prioridade. No entanto, o sucesso dessa integração depende de mais pesquisas, especialmente em relação a análises de custo-efetividade, estudos em populações diversas e o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências.

6. Considerações finais

As evidências desses cinco principais estudos prospectivos apoiam fortemente a integração da IA nos programas de rastreamento do câncer de mama. As descobertas consistentes em diferentes sistemas de IA, estratégias de implementação e ambientes de saúde demonstram que a IA pode melhorar a detecção do câncer, reduzindo a carga de trabalho do radiologista e mantendo ou melhorando a eficiência do programa de triagem. As principais conclusões incluem:

- Detecção aprimorada: os sistemas de IA melhoram consistentemente as taxas de detecção de câncer em 17,6% a 29% em diferentes estratégias de implementação.
- Qualidade mantida: A integração da IA não compromete a qualidade da triagem, com taxas de recall mantidas ou reduzidas e valores preditivos positivos aprimorados.
- Eficiência do fluxo de trabalho: Reduções substanciais da carga de trabalho (44-57%) podem ser alcançadas por meio da implementação de IA abordando os desafios de escassez de radiologistas.
- Relevância clínica: A IA se destaca particularmente na detecção de cânceres clinicamente relevantes em estágio inicial que mais se beneficiam da intervenção precoce.
- Viabilidade de implementação: Várias estratégias de integração bem-sucedidas foram demonstradas, desde a substituição do leitor até os sistemas de triagem.

A maturidade da tecnologia de IA no rastreamento do câncer de mama, conforme evidenciado por esses estudos prospectivos em larga escala, sugere que a implementação generalizada deve ser priorizada. No entanto, a integração bem-sucedida requer uma consideração cuidadosa do design do fluxo de trabalho, treinamento de radiologistas, protocolos de garantia de qualidade e estruturas regulatórias. Pesquisas futuras devem se concentrar em resultados de longo prazo, análises de custo-efetividade e estudos de implementação em diversos ambientes de saúde. O objetivo final deve ser o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências para a integração da IA que maximizem os benefícios, garantindo a segurança do paciente e a sustentabilidade do programa. Com base nas evidências substanciais apresentadas, esforços urgentes devem ser feitos para integrar a mamografia apoiada por IA nas diretrizes de rastreamento e promover a adoção generalizada em programas de rastreamento de mamografia, conforme recomendado pelos investigadores do PRAIM (EISERMANN et al., 2025).

7. Referências

DEMBROWER, K. *et al.* **Inteligência artificial para detecção de câncer de mama em mamografia de rastreamento na Suécia: um estudo prospectivo, de base populacional, de leitor emparelhado e de não inferioridade.** *The Lancet Digital Health*, v. 5, n. 10, p. e703-e711, 2023.

EISERMANN, N. *et al.* **Implementação nacional do mundo real de IA para detecção de câncer em rastreamento de mamografia de base populacional.** *Nature Medicine*, Publicado online em: 7 jan. 2025.

FRIEDEWALD, S. M. *et al.* **Triagem de mamografia com inteligência artificial: um estudo de implementação.** *Breast Cancer Research and Treatment*, Publicado online em: 2025.

HERNSTRÖM, V. *et al.* **Desempenho de rastreamento e características do câncer de mama detectado no estudo de rastreamento de mamografia com inteligência artificial (MASAI): um estudo randomizado, controlado, de grupos paralelos, não inferioridade, simples-cego e de precisão de rastreamento.** *The Lancet Digital Health*, Publicado online em: 3 fev. 2025.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. **Câncer de mama.** Lyon: IARC; 2025.

SALIM, M. *et al.* **Seleção baseada em IA de indivíduos para ressonância magnética suplementar no rastreamento do câncer de mama de base populacional: o estudo randomizado ScreenTrustMRI.** *Nature Medicine*, Publicado online em: 8 jul. 2024.

Identificação e Modelagem Por Homologia da *Serine/Arginine Protein Kinase* (SRPK) de *Leishmania braziliensis*

Nickolas Franzini Lopes¹, Christiane Mariotini Moura Vasconcellos²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A leishmaniose é uma doença tropical negligenciada de grande relevância em saúde pública, com altos índices de morbimortalidade no Brasil. As terapias disponíveis apresentam limitações, como toxicidade e resistência parasitária, o que justifica a busca por novos alvos terapêuticos. Nesse contexto, as *serine/arginine protein kinases* (SRPKs) surgem como proteínas de interesse, uma vez que desempenham papéis essenciais no splicing e no ciclo celular de protozoários, tornando-se potenciais alvos para o desenvolvimento de fármacos. O presente estudo teve como objetivo identificar e modelar por homologia a SRPK de *Leishmania braziliensis* (LbSRPK), visando fornecer subsídios para estudos futuros de interação molecular e descoberta de inibidores. A metodologia empregada incluiu a busca de sequências homólogas em bancos de dados internacionais, validação por Pfam e alinhamentos múltiplos por Clustal Omega. Foram avaliadas propriedades físico-químicas por meio do ProtParam e realizada a modelagem estrutural utilizando os softwares Modeller e SWISS-MODEL. A qualidade dos modelos foi verificada por ferramentas de validação estereoquímica, incluindo Procheck, ERRAT e Verify3D. Os resultados confirmaram a presença de domínios cinase característicos das SRPKs na sequência putativa de *L. braziliensis*. O molde selecionado foi a SRPK1 humana cristalizada (PDB ID: 5MY8), com identidade superior a 40%. A modelagem resultou em estruturas tridimensionais confiáveis, com destaque para o modelo do SWISS-MODEL, que apresentou os melhores índices de validação. Conclui-se que o estudo estabeleceu um modelo estrutural estável e validado da LbSRPK, representando uma importante base para futuras investigações sobre sua função biológica e aplicações em triagem virtual de potenciais inibidores.

Palavras-chave: Modelagem. Leishmaniose. SRPK.

Introdução

A leishmaniose é uma zoonose causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que acomete milhões de pessoas em todo o mundo e está classificada pela Organização Mundial da Saúde como uma das doenças tropicais negligenciadas (WHO, 2010). No Brasil, destacam-se duas formas principais: a leishmaniose visceral (LV), causada pelo complexo *L. donovani*, e a leishmaniose tegumentar americana (LTA), frequentemente associada à espécie *Leishmania braziliensis* (Brasil, 2014; Brasil, 2017). Entre 2007 e 2017, foram registrados no país mais de 235 mil casos de LTA e 41 mil casos de LV, evidenciando sua importância em saúde pública (Brasil, 2020).

O tratamento disponível é limitado, baseado principalmente no uso de antimoniais pentavalentes e da anfotericina B, ambos associados a elevada toxicidade, longa duração de tratamento, alto custo e surgimento de cepas resistentes (Cechinel, 2009; Almeida; Santos, 2011; Sundar; Singh, 2016; Zheng et al., 2020). Tais limitações reforçam a urgência na busca de novos alvos terapêuticos e moléculas candidatas ao desenvolvimento de fármacos mais eficazes e seguros (Sundar; Singh, 2018; Berenguer et al., 2020).

Dentre os alvos moleculares promissores em protozoários, destacam-se as *serine/arginine protein kinases* (SRPKs), que participam do processo de fosforilação de proteínas SR, atuando no splicing do pré-mRNA e em eventos essenciais ao ciclo celular (Seger; Krebs, 1995; Giannakouros et al., 2011; Ghosh; Adams, 2011). Em humanos, a desregulação dessas enzimas está relacionada ao desenvolvimento de cânceres e doenças infecciosas, o que demonstra seu papel estratégico na homeostase celular (Anczuków;

Krainer, 2016; Gammons et al., 2014). Em protozoários, como *Trypanosoma cruzi*, já foi descrita a presença de uma SRPK funcional (TcSRPK) envolvida na regulação da localização celular de proteínas SR (Portal et al., 2003). Em *Leishmania*, estudos recentes identificaram sequências putativas de SRPK, sugerindo sua importância no ciclo parasitário e apontando sua inibição como estratégia terapêutica potencial (Teixeira, 2018).

Nesse cenário, a bioinformática surge como ferramenta poderosa para a identificação, modelagem e análise de proteínas-alvo, permitindo avaliar propriedades estruturais e funcionais antes mesmo de sua caracterização experimental. A modelagem por homologia possibilita prever a estrutura tridimensional de proteínas ainda não resolvidas experimentalmente, enquanto a triagem virtual e a ancoragem molecular otimizam a seleção de ligantes candidatos, reduzindo custos e tempo em pesquisas farmacológicas (Kukol, 2011; Domingues, 2013; Verli, 2014; Souza, 2015).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo identificar e modelar por homologia a *serine/arginine protein kinase* de *Leishmania braziliensis* (LbSRPK), visando a obtenção de um modelo estrutural confiável que possa futuramente subsidiar estudos de docking molecular e a busca por potenciais inibidores desta enzima.

Metodologia

Para pesquisar-se as possíveis SRPKs de *L. braziliensis* foram utilizadas as sequências das SRPKs humanas (NCBI ID: NP_003128.3, NP_872634.1 e NP_055185.2) (Gui et al., 1994a; Gui et al., 1994b; Kuroyanagi et al., 1998; Wang et al., 1998; Nakagawa et al., 2005), a sequência da SRPK do *Plasmodium falciparum* 3D7 (NCBI ID: XP_001351098.1) (Dixit et al., 2010) e também da SRPK de *Trypanosoma cruzi* (NCBI ID: AAM50042.1) (Portal et al., 2003b). Sendo utilizado o Blastp, ferramenta do banco de dados NCBI (National Center for Biotechnology Information), para a busca e alinhamento de sequências de aminoácidos.

A sequência foi validada utilizando o Pfam, base de dados de famílias de proteínas onde constam as suas anotações, permitindo identificar as regiões dos domínios conservados de cinase, presente na proteína (El-Gebali, et al. 2019). Em seguida, foi realizado o alinhamento, com as sequências usadas como referência anteriormente, utilizando o programa Clustal Omega, para avaliar as regiões conservadas e as regiões não conservadas das SRPKs, já que estas possuem um domínio cinase bem conservado (Ghosh, et al. 2011), além também de avaliar a similaridade entre estas sequências.

Pesquisou-se também, no banco de dados NCBI e TritypDB (The Kinetoplastid Genomics Resource) informações sobre a proteína de interesse. Utilizando a plataforma ExPasy – ProtParam Serve foram calculados parâmetros bioquímicos com base na sequência primária (Gasteiger, et al. 2005)

Para iniciar a modelagem por homologia da SRPK, primeiramente realizou-se a busca pelo molde mais adequado por meio da plataforma Blastp. Após a identificação do candidato, procedeu-se ao recorte das regiões mais desordenadas e flexíveis da proteína, tomando como referência a estrutura selecionada. A escolha do molde considerou critérios como: pertencer à mesma família proteica da SRPK de *L. braziliensis*; desempenhar função biológica equivalente; e possuir estrutura previamente resolvida por métodos experimentais (Verli, 2014).

Na etapa seguinte, empregou-se o software Modeller, que, a partir de arquivos de comando, permitiu alinhar a sequência da proteína ao molde e gerar diferentes modelos alternativos. Também foi utilizada a plataforma SWISS-MODEL, responsável por construir automaticamente um modelo único com base na estrutura escolhida.

Os modelos obtidos passaram por validação em três programas distintos: Procheck, ERRAT e Verify3D. O Procheck verificou parâmetros estereoquímicos, analisando aspectos como comprimento e ângulo de ligação, além de gerar o gráfico de Ramachandran (Laskowski et al., 1996). O ERRAT examinou possíveis erros estruturais a partir da estatística de interações atômicas par a par (Colovos et al., 1993). Por fim, o Verify3D avaliou a confiabilidade do modelo com base em perfis tridimensionais, verificando a compatibilidade entre a estrutura tridimensional e a sequência linear de aminoácidos (Bowie et al., 1991; Luthy et al., 1992).

Resultados e Discussão

A busca conduzida nos bancos de dados NCBI e TritypDB, utilizando sequências de SRPK previamente descritas em diferentes organismos, possibilitou identificar uma sequência putativa correspondente à SRPK de *Leishmania braziliensis* (NCBI ID: XP_001566984.1; TritypDB ID: LbrM.30.3610). A análise dessa sequência por meio do Pfam confirmou a presença de dois domínios cinase característicos, separados por uma região espaçadora, padrão já descrito para proteínas da família das SRPKs (Ghosh et al., 2011; Giannakouros et al., 2011). O alinhamento múltiplo das sequências de referência reforçou esse achado, evidenciando que as regiões correspondentes ao domínio cinase permaneceram altamente conservadas, enquanto a região espaçadora exibiu maior variabilidade, como já relatado em estudos anteriores (Portal et al., 2003; Teixeira, 2018).

Na avaliação das propriedades físico-químicas da sequência pelo ProtParam, foram obtidos valores de ponto isoelétrico entre 4,88 e 5,10 e peso molecular aproximado de 84,6 kDa, além da composição atômica característica de proteínas de médio porte. O índice de instabilidade inicial, calculado em 42,31, indicava que a proteína não seria estável em condições fisiológicas (Gamage et al., 2019). Esse resultado justificou a necessidade de truncar regiões desordenadas antes da modelagem estrutural.

Para a construção do modelo tridimensional, a busca por moldes adequados indicou a SRPK1 humana cristalizada (PDB ID: 5MY8) como a melhor candidata, apresentando identidade de 41,16% com a sequência alvo (Batson et al., 2017). Após o corte das regiões desordenadas, o índice de instabilidade reduziu-se para 31,62, sugerindo que a proteína truncada apresentava maior estabilidade estrutural.

A modelagem foi conduzida em duas plataformas distintas: Modeller, que gerou vinte modelos alternativos a partir do alinhamento da sequência, e SWISS-MODEL, que produziu um modelo único. Todos os modelos foram submetidos às etapas de validação estereoquímica. O Procheck indicou que mais de 90% dos resíduos estavam localizados em regiões favoráveis do gráfico de Ramachandran, o que é compatível com estruturas de boa qualidade (Laskowski et al., 1996). O ERRAT revelou valores satisfatórios de confiabilidade, apontando apenas pequenas regiões de possível erro, enquanto o Verify3D confirmou a compatibilidade entre a estrutura tridimensional e a sequência primária (Colovos; Yeates, 1993; Bowie et al., 1991; Lüthy et al., 1992).

Dentre os modelos avaliados, o gerado pelo SWISS-MODEL apresentou os melhores índices de validação em todas as análises, sendo selecionado como o mais confiável. Esse resultado demonstra a robustez da modelagem automatizada quando associada a moldes com identidade superior a 40% e evidencia que a estrutura predita pode servir como base sólida para futuras investigações de interação proteína-ligante. Dessa forma, o presente estudo estabeleceu um modelo tridimensional estável e validado da LbSRPK, que representa um ponto de partida importante para pesquisas posteriores em busca de inibidores específicos contra a enzima.

Conclusão

A partir das análises realizadas, foi possível identificar uma sequência putativa correspondente à Serine/Arginine Protein Kinase (SRPK) de *Leishmania braziliensis*, contendo os domínios cinase característicos dessa família de proteínas. A avaliação das propriedades físico-químicas demonstrou que a sequência completa apresentava um índice de instabilidade elevado, reforçando a necessidade do truncamento de regiões desordenadas antes da modelagem estrutural.

Com base no alinhamento por homologia, a SRPK1 humana cristalizada (PDB ID: 5MY8) foi selecionada como molde, possibilitando a construção de diferentes modelos tridimensionais. Os ensaios de validação estereoquímica e estrutural indicaram que o modelo obtido pelo SWISS-MODEL apresentou maior qualidade em relação aos demais, sendo considerado o mais confiável para representar a LbSRPK.

Dessa forma, o presente estudo forneceu um modelo estrutural estável e validado da SRPK de *L. braziliensis*, que poderá servir como referência em investigações futuras sobre sua função biológica e como base para análises computacionais mais avançadas, incluindo triagem virtual e estudos de interação com potenciais inibidores.

Referências

- ANCZUKÓW, O.; KRAINER, A. R. Splicing-factor alterations in cancers. *Nature Reviews Cancer*, v. 16, p. 599–612, 2016.
- BATSON, J.; TOOP, H. D.; REDONDO, C.; BABAEI-JADIDI, R.; CHAIKUAD, A.; WEARMOUTH, S. F.; GIBBONS, B.; ALLEN, C.; TALLANT, C.; ZHANG, J.; DU, C.; HANCOX, J. C.; HAWTREY, T.; DA ROCHA, J.; GRIFFITH, R.; KNAPP, S.; BATES, D. O.; MORRIS, J. C.. Development of Potent, Selective SRPK1 Inhibitors as Potential Topical Therapeutics for Neovascular Eye Disease. *ACS chemical biology*, v. 12, p. 825-832, mar. 2017.
- BERENGUER, D.; ALCOVER, M. M.; SESSA, M.; HALBAUT, L.; GUILLÉN, C.; BOIX-MONTAÑÉS, A.; FISA, R.; CALPENA-CAMPMANY, A. C.; RIERA, C.; SOSA, L. Topical Amphotericin B Semisolid Dosage Form for Cutaneous Leishmaniasis: Physicochemical Characterization, Ex Vivo Skin Permeation and Biological Activity. *Pharmaceutics*, v. 12, n. 2, p. 01-26., fev. 2020.
- BOWIE, J. U.; LUTHY, R.; EISENBERG, D.. A method to identify protein sequences that fold into a known three-dimensional structure. *Science*, v. 253, p. 164-170, 1991.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- CECHINEL, Michella Paula. **Fatores associados aos desfechos desfavoráveis do tratamento leishmaniose tegumentar: uma análise de situação na região sudeste, 2002 a 2006**. Orientador: Rosely Oliveira Magalhães. 2009. 123 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.
- COLOVOS, C.; YEATES, T. O.. Verification of protein structures: patterns of nonbonded atomic interactions. *Protein Sci*, v. 2, p. 1511-1519, 1993.
- DIXIT, A.; SINGH, P. K.; SHARMA, G. P.; MALHOTRA, P.; SHARMA, P.. PfSRPK1, a novel splicing-related kinase from Plasmodium falciparum. *J Biol Chem*, v. 285, p. 38315-38323, 2010.
- DOMINGUES, D. S. Bioinformática aplicada à biotecnologia. *Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, v. 11, p. 34–40, 2013.
- EL-GEHALI, S.; MISTRY, J.; BATEMAN, A.; EDDY, S. R.; LUCIANI, A.; POTTER, S. C.; QURESHI, M.; RICHARDSON, L. J.; SALAZAR, G. A.; SMART, A.; SONNHAMMER, E. L. L.; HIRSH, L.; PALADIN, L.; PIOVESAN, D.; TOSATTO, S. C. E.; FINN, R. D.. The Pfam protein families database in 2019. *Nucleic Acids Research*, v. 47, p. 427-432, jan. 2019.
- GAMAGE, Dilani G.; GUNARATNE, Ajith; PERIYANNAN, Gopal R.; RUSSELL, Timothy G.. Applicability of Instability Index for In vitro Protein Stability Prediction. *Protein Pept Lett*, v. 26, p. 339-347, 2019.
- GAMMONS, M. V.; LUCAS, R.; DEAN, R.; COUPLAND, S. E.; OLTEAN, S.; BATES, D. O.. Targeting SRPK1 to control VEGF-mediated tumour angiogenesis in metastatic melanoma. *Br J Cancer*, v. 111, n. 3, p. 477-485, jul. 2014.

GASTEIGER, E. et al. Protein identification and analysis tools on the ExPASy server. In: WALKER, J. M. (ed.). *The Proteomics Protocols Handbook*. Humana Press, 2005. p. 571–607.

GASTEIGER E.; HOOGLAND C.; GATTIKER A.; DUVAUD S.; WILKINS M.R.; APPEL R.D.; BAIROCH A.. Protein Identification and Analysis Tools on the ExPASy Server. In: WALKER, John M.. **The Proteomics Protocols Handbook**, Humana Press, 2005.

GIANNAKOUROS, Thomas; NIKOLAKAKI, Eleni; MYLONIS, Ilias; GEORGATSOU, Eleni. Serine-arginine protein kinases: a small protein kinase family with a large cellular presence. **The FEBS jornal**, v. 278, n. 4, p. 570-586, fev. 2011.

GUI, J. F.; LANE, W. S; FU, X. D.. A serine kinase regulates intracellular localization of splicing factors in the cell cycle. **Nature**, v. 369, p. 678-682, 1994a.

GUI, J. F.; TRONCHERE, H.; CHANDLER, S. D.; FU, X. D.. Purification and characterization of a kinase specific for the serine- and arginine-rich pre-mRNA splicing factors. **Proc Natl Acad Sci USA**, v. 91, p. 10824-10828, 1994b.

KUKOL, A. **Molecular modeling of proteins**. Totowa: Humana Press, 2011.

KUROYANAGI, N.; ONOGI, H.; WAKABAYASHI, T.; HAGIWARA, M.. Novel SRprotein-specific kinase, SRPK2, disassembles nuclear speckles. **Biochem Biophys Res Commun**, v. 242, p. 357-364, 1998.

LASKOWSKI, R. A.; RULLMANN, J. A.; MACARTHUR, M. W.; KAPTEIN, R.; THORNTON, J. M.. AQUA and PROCHECK-NMR: programs for checking the quality of protein structures solved by NMR. **J Biomol NMR**, v. 8, p. 477-486, 1996.

LUTHY, R.; BOWIE, J. U.; EISENBERG, D.. Assessment of protein models with three-dimensional profiles. **Nature**, v. 356, p. 83-85, 1992.

NAKAGAWA, O.; ARNOLD, M.; NAKAGAWA, M.; HAMADA, H.; SHELTON, J. M.; KUSANO, H.; HARRIS, T. M.; CHILDS, G.; CAMPBELL, K. P.; RICHARDSON, J. A.; NISHINO, I.; OLSON, E. N.. Centronuclear myopathy in mice lacking a novel muscle- specific protein kinase transcriptionally regulated by MEF2. **Genes Dev**, v. 19, p. 2066-2077, 2005.

PORTAL D.; LOBO, G. S.; KADENER, S.; PRASAD, J.; ESPINOSA, J. M.; PEREIRA, C. A.; TANG, Z.; LIN, R. J.; MANLEY, J. L.; KORNBLIHTT, A. R.; FLAWIÁ, M. M.; TORRES, H. N. Trypanosoma cruzi TcSRPK, the first protozoan member of the SRPK family, is biochemically and functionally conserved with metazoan SR protein-specific kinases. **Mol Biochem Parasitol**, v. 127, n. 1, p. 09- 21, mar. 2003.

SEGER, Rony; KREBS, Edwin G.. The MAPK signaling cascade. **FASEB Journal**, v. 9, n. 9, jun. 1995.

SOUZA, Raphael Lopes de. **Aplicação da técnica de ancoragem molecular na otimização do fármaco hipoglicemiante metformina**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2015.

SUNDAR, Shyam; SINGH, Anup. Recent developments and future prospects in the treatment of visceral leishmaniasis. **Ther Adv Infect Dis.**, v. 3, p. 98-109, jun. 2016.

SUNDAR, Shyam; SINGH, Om Prakash. Molecular Diagnosis of Visceral Leishmaniasis. **Mol Diagn Ther**, v. 22, n. 4, p. 443-457, ago. 2018.

TEIXEIRA, Leilane Ferreira. **Serine-arginine protein kinases (SRPKs) como potencial alvo de fármacos em *Leishmania braziliensis***. Orientador: Raphael de Souza Vasconcellos. 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado em Bioquímica Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018.

VERLI, Hugo (org.). **Bioinformática da Biologia à flexibilidade molecular**. São Paulo: SBBq, 2014.

WANG, H. Y.; LIN, W.; DYCK, J. A.; YEAKLEY, J. M.; SONGYANG, Z.; CANTLEY, L. C.; FU, X. D.. SRPK2: a differentially expressed SR protein-specific kinase involved in mediating the interaction and localization of pre-mRNA splicing factors in mammalian cells. **J Cell Biol**, v. 140, p. 737-750, 1998.

WHO. **Primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas: Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas**. Genebra: World Health Organization, 2010.

ZHENG, Z. W.; Li, J.; CHEN, H.; HE, J. L.; CHEN, Q. W.; ZHANG, J. H.; ZHOU, Q.; CHEN, D. L.; & CHEN, J. P. Evaluation of in vitro antileishmanial efficacy of cyclosporin A and its non-immunosuppressive derivative, dihydrocyclosporin A. **Parasites & vectors**. Parasit Vectors, v. 13, p. 01-14, fev. 2020.

Impacto das Inovações Tecnológicas na Cirurgia Bariátrica e Metabólica: uma revisão crítica das implicações clínicas e aplicabilidade em obesidade severa

Daniel Nesralla Ribeiro Maraslis de Tassis¹, Anna Cássia dos Reis Costa¹, Taynara Silva Do Valle¹,
Estella Carvalho Garcia¹, Fellipe Martins Silveira¹, Dilmerson de Oliveira²

Faminas - Muriaé

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Esta revisão analisa a aplicação da cirurgia robótica em procedimentos bariátricos, comparando-a à laparoscopia, técnica amplamente reconhecida como padrão-ouro. O foco recai sobre segurança, tempo cirúrgico, custos e benefícios, especialmente em contextos de maior complexidade técnica. A laparoscopia representou um avanço importante em relação à cirurgia aberta, reduzindo morbidade, tempo de internação e complicações. A tecnologia robótica, por sua vez, amplia essas possibilidades ao oferecer maior precisão, visão tridimensional, amplitude de movimentos e ergonomia ao cirurgião. Esses aspectos tornam-se especialmente relevantes em pacientes com obesidade severa, múltiplas comorbidades ou histórico de cirurgias abdominais prévias, nos quais a execução do procedimento se torna mais desafiadora. No que diz respeito à segurança, os estudos disponíveis indicam resultados semelhantes entre as duas técnicas, sem aumento significativo nas taxas de complicações. As principais limitações observadas na abordagem robótica estão relacionadas ao maior tempo operatório, decorrente da necessidade de preparação do sistema, e aos custos elevados com aquisição, manutenção e capacitação profissional.

Palavras-chave: Cirurgia. Bariátrica. Obesidade.

Introdução

A obesidade severa é uma doença crônica de alta prevalência global, multifatorial que compromete qualidade de vida dos indivíduos por impactar a saúde física, mental e a vida social. Nesse sentido, a cirurgia bariátrica e metabólica é a principais forma tratamento para promover a perda de peso sustentável e a remissão de comorbidades associadas, como o diabetes tipo 2 e a hipertensão, juntamente com uma abordagem multiprofissional, com médicos, nutricionistas, psicólogos e educadores físicos, a fim de promover a mudança de hábitos do indivíduo (Cashman et al., 2024). Nos últimos anos, a evolução tecnológica impulsionou a adoção de técnicas minimamente invasivas. A cirurgia laparoscópica (LCB) se estabeleceu como o padrão-ouro, reduzindo a morbidade e o tempo de recuperação em comparação com a cirurgia aberta, e recentemente, a cirurgia robótica assistida (CAR) emergiu como um avanço significativo, prometendo aprimorar as vantagens da cirurgia minimamente invasiva.

A plataforma robótica, com sistemas como o da Vinci, o Senhance e o Hugo-RAS, oferece ao cirurgião uma visão 3D de alta definição, maior destreza e ergonomia, além da capacidade de realizar movimentos precisos e complexos (Pennestrì et al., 2024). Essas características são particularmente atraentes para procedimentos que exigem suturas delicadas e dissecação em áreas de difícil acesso. Isso posto, o uso da cirurgia robótica tem crescido exponencialmente nos últimos anos, tornando-se uma opção cada vez mais presente em centros de excelência em todo o mundo (Morales-Marroquin et al., 2022). O objetivo deste trabalho é, portanto, realizar uma revisão crítica da literatura científica recente a fim de comparar a cirurgia robótica e a laparoscópica, avaliando suas implicações clínicas e aplicabilidade no tratamento da obesidade severa.

Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão crítica da literatura acerca da cirurgia bariátrica robótica em comparação à laparoscópica, com enfoque na análise das evidências recentes sobre segurança, eficiência e aplicabilidade clínica. A busca bibliográfica foi realizada na base de dados PubMed, entre abril e setembro de 2025, mediante o emprego da seguinte estratégia de pesquisa: (("Bariatric Surgery"[Mesh]) OR ("Metabolic Surgery"[Mesh])) AND (("Robotic Surgical Procedures"[Mesh]) OR ("Robotic Gastrectomy") OR ("Robotic Gastric Bypass")) AND (("Treatment Outcome"[Mesh]) OR ("Postoperative Complications"[Mesh])). Essa estratégia foi construída a partir de descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH), associados a termos livres relacionados às técnicas robóticas mais utilizadas, de modo a garantir abrangência e especificidade dos resultados. Foram selecionados artigos publicados no período de janeiro de 2022 a setembro de 2025, em inglês, português ou espanhol, que estabelecessem comparações entre as técnicas cirúrgicas robótica e laparoscópica.

Os critérios de inclusão abrangeram ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, séries de casos com amostra superior a trinta pacientes, bem como revisões sistemáticas com ou sem metanálise. Foram considerados apenas os trabalhos que apresentassem desfechos objetivos, tais como tempo operatório, taxas de morbidade — incluindo complicações como vazamento anastomótico, sangramento e infecção —, mortalidade em até trinta dias, tempo de internação hospitalar, custos associados e desempenho em procedimentos primários e revisionais. Em contrapartida, foram excluídos artigos duplicados, estudos realizados em populações pediátricas ou em modelos animais, relatos de caso isolados, cartas ao editor, editoriais, opiniões de especialistas sem caráter sistemático, bem como trabalhos que não apresentassem comparações diretas entre cirurgia robótica e laparoscópica.

Resultados e Discussão

Os resultados dos estudos mais recentes demonstram que a segurança da cirurgia robótica para procedimentos bariátricos primários é amplamente comparável à da abordagem laparoscópica. Uma análise abrangente de mais de 1 milhão de cirurgias bariátricas (incluindo SG, RYGB e DS) do banco de dados MBSAQIP, realizada entre 2015 e 2021, não encontrou diferenças clinicamente significativas nas taxas de morbidade e mortalidade em 30 dias entre as duas abordagens (Cashman et al., 2024). Essa conclusão é reforçada por uma revisão sistemática e metanálise que, ao examinar dados de 35 estudos e mais de 426 mil pacientes submetidos a RYGB primário, também não identificou diferenças substanciais na incidência de complicações pós-operatórias ou mortalidade (Du et al., 2024). Esses achados são consistentes e demonstram que a adoção da plataforma robótica não compromete a segurança do paciente em procedimentos primários. Além disso, dados mais recentes sugerem que não há diferenças clinicamente relevantes em complicações graves específicas ou taxas de readmissão hospitalar entre laparoscopia e robótica, reforçando a equivalência de segurança entre as abordagens (MBSAQIP, 2024a).

Apesar da segurança comprovada, o tempo operatório é consistentemente maior nos procedimentos robóticos, uma limitação frequentemente citada na literatura. Estudos comparando diferentes plataformas robóticas, como o Senhance e o da Vinci, com a laparoscopia, encontraram tempos de cirurgia significativamente mais longos nos grupos robóticos, um fator que pode ser atribuído ao tempo de acoplamento do robô (docking time) e à curva de aprendizado (Tran et al., 2023). No entanto, é importante notar que o tempo de cirurgia robótica tende a diminuir com a experiência do cirurgião e da equipe (Cashman et al., 2024). Estima-se que a curva de aprendizado varie entre 15 e 30 casos para atingir proficiência plena, ressaltando a importância de programas de treinamento estruturados (MBSAQIP, 2020). A otimização do processo, como a utilização de grameadores laparoscópicos em procedimentos robóticos, pode reduzir o tempo total da cirurgia e, consequentemente, os custos intraoperatórios, sem comprometer os resultados clínicos (Clapp et al., 2024).

O custo elevado dos equipamentos robóticos e de seus instrumentos, por sua vez, continua a ser uma barreira significativa para a sua adoção em larga escala. No entanto, uma análise de custo-benefício completa deve considerar também os custos indiretos, como a redução na morbidade e o tempo de recuperação, que podem compensar o investimento inicial. A verdadeira vantagem da cirurgia robótica se manifesta em

procedimentos tecnicamente desafiadores. As cirurgias bariátricas revisionais, que corrigem ou modificam uma operação anterior, são notoriamente mais complexas devido à anatomia alterada e à presença de tecido cicatricial. Uma análise de mais de 40.000 casos revisionais do banco de dados MBSAQIP revelou que o RYGB robótico teve taxas significativamente menores de morbidade geral e necessidade de transfusão de sangue em comparação com a abordagem laparoscópica (Spurzem et al., 2024). Outros estudos complementam esses achados ao demonstrar redução em complicações específicas, como infecções superficiais, pneumonia e sangramento, no RYGB robótico em relação à laparoscopia (MBSAQIP, 2024b). Da mesma forma, em cirurgias de conversão (CBS) indicadas para o tratamento de refluxo ou reganho de peso, a abordagem robótica é mais utilizada, e embora o tempo operatório tenha sido maior, as taxas de complicações graves foram comparáveis às da laparoscopia (Barajas-Gamboa et al., 2025). Nesses cenários, o tempo de internação tende a não diferir de forma significativa, e a segurança global é mantida, o que reforça a aplicabilidade da plataforma robótica em contextos de maior complexidade. As evidências sugerem que a cirurgia robótica oferece um aprimoramento técnico que se traduz em maior segurança para o paciente em situações de alta complexidade, o que justifica sua crescente utilização.

Apesar do entusiasmo com a robótica, é fundamental reconhecer que a experiência do cirurgião e o suporte da equipe multiprofissional são fatores-chave para o sucesso de qualquer procedimento. A curva de aprendizado para a cirurgia robótica pode ser íngreme, e a padronização dos protocolos de treinamento é crucial para garantir a segurança do paciente. O aumento na utilização da cirurgia robótica, observado em tendências recentes, indica que os benefícios técnicos e os desfechos clínicos favoráveis em casos complexos justificam a sua adoção.

Considerações Finais

As inovações tecnológicas na cirurgia bariátrica e metabólica, representadas pela introdução e consolidação da cirurgia robótica, configuram um marco relevante no tratamento da obesidade severa. A análise crítica da literatura recente demonstra que, em procedimentos primários, a cirurgia robótica apresenta perfil de segurança comparável à laparoscopia, sem diferenças significativas em morbidade e mortalidade em até 30 dias (Cashman et al., 2024; Du et al., 2024). Esses achados reforçam a viabilidade da plataforma robótica como alternativa tecnicamente segura, embora limitada pelo maior tempo cirúrgico e custo elevado (Tran et al., 2023).

Entretanto, em procedimentos de maior complexidade, como as cirurgias revisionais e de conversão, a abordagem robótica tem se mostrado superior em desfechos clínicos, associando-se a menor morbidade geral, menor necessidade de transfusão e redução de complicações infecciosas (Spurzem et al., 2024; MBSAQIP, 2024b). Nessas situações, o incremento técnico proporcionado pela robótica — maior precisão, ergonomia e melhor acesso a áreas de difícil dissecação — traduz-se em ganhos clínicos relevantes que justificam sua adoção crescente em centros de referência.

Ainda que o tempo operatório mais longo e o alto investimento financeiro permaneçam como barreiras importantes à sua difusão em larga escala, há evidências de que tais limitações tendem a ser mitigadas à medida que a curva de aprendizado é superada e os fluxos operacionais se tornam mais otimizados (Cashman et al., 2024; MBSAQIP, 2020).

Portanto, pode-se concluir que a cirurgia robótica representa um avanço consistente e seguro no arsenal terapêutico da obesidade severa. Embora não substitua a laparoscopia como padrão-ouro em todos os contextos, sua incorporação em cenários de alta complexidade parece não apenas justificável, mas desejável. Estudos futuros devem concentrar-se em análises robustas de custo-benefício em longo prazo, integrando não apenas custos diretos, mas também impactos sobre complicações, reinternações e qualidade de vida do paciente, de modo a fundamentar políticas de saúde mais amplas para sua implementação.

Referências

Barajas-Gamboa, J. S., et al. (2025). **Indications and Outcomes of Laparoscopic Versus Robotic Conversional Bariatric Surgery: An MBSAQIP Study.** Obesity Surgery.

Cashman, C. L., et al. (2024). **Robotic-Assisted and Laparoscopic Bariatric Surgeries Still Have Clinically Comparable Outcomes.** Obesity Surgery.

Clapp, B. L., et al. (2024). **Effectiveness of bedside staplers in bariatric robotic procedures.** Surgical Endoscopy.

Du, X., et al. (2024). **Primary Robotic Versus Conventional Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass in Morbidly Obese Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis.**

Giudicelli, G., et al. (2024). **Global benchmarks in primary robotic bariatric surgery redefine quality standards for Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy.** BJS.

Morales-Marroquin, E., et al. (2022). **Five Year Trends in the Utilization of Robotic Bariatric Surgery Procedures, United States 2015-2019.** Obes Surg.

Pennestrì, F., et al. (2024). **Comparison between DaVinci® and Hugo-RAS Roux-en-Y Gastric Bypass in bariatric surgery.** Journal of Robotic Surgery.

Spurzem, G. J., et al. (2024). **Robotic bariatric surgery reduces morbidity for revisional gastric bypass when compared to laparoscopic: outcome of 8-year MBSAQIP analysis of over 40,000 cases.** Surgical Endoscopy.

Tran, T., et al. (2023). **Early Experience with the Senhance Surgical System in Bariatric Surgery.** JSLS.

Vilallonga, R., et al. (2023). **Revisional Robotic Bariatric Surgery. Largest Single Centre Prospective Cohort Study and Review of the Literature.** Chirurgia.

Impactos da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) no Tratamento da dor crônica: uma revisão de literatura

João Pedro Oliveira da Costa¹; Kaiky Cunha Mendes¹; Marcos Vinícios Garcia¹; Maria Livia Emerick¹; Pedro Henrique Alves¹; Dilmerson de Oliveira²

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) é uma técnica de neuromodulação não invasiva que tem mostrado benefícios no tratamento de dor crônica, transtorno depressivo maior e, especialmente, em pacientes com déficits motores, como sequelas de AVC. A técnica utiliza uma corrente elétrica de baixa intensidade para modificar a excitabilidade cortical, promovendo efeitos terapêuticos duradouros. Estudos indicam que a ETCC pode induzir plasticidade cerebral, favorecendo a recuperação funcional em pacientes com lesões cerebrais. É considerada uma abordagem de fácil aplicação, com poucos efeitos colaterais, tornando-se uma opção promissora para tratamentos de longo prazo. Apesar dos benefícios demonstrados, a eficácia e os mecanismos de ação da ETCC ainda exigem mais investigação. Embora os resultados preliminares sejam encorajadores, são necessárias mais pesquisas para entender completamente o potencial terapêutico da ETCC, especialmente no que diz respeito ao tratamento de condições neurológicas e psiquiátricas.

Palavras-chave: Estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC); dor crônica; funcionalidade; qualidade de vida.

Introdução

A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) surge como uma técnica não invasiva com o potencial de modular a excitabilidade cortical e influenciar diversas funções cerebrais, incluindo percepção, atenção, memória e processos motores. A aplicação da ETCC ocorre por meio da introdução de uma corrente contínua de baixa intensidade através de eletrodos posicionados no couro cabeludo, com uma duração que varia de 10 a 20 minutos. Dependendo da polaridade dos eletrodos, a técnica pode resultar em efeitos anódicos (aumento da excitabilidade cortical) ou catódicos (diminuição da excitabilidade cortical) (DA SILVA BASTOS, 2024). Esse fenômeno possibilita a modulação de circuitos neurais envolvidos no processamento da dor, nas funções motoras, cognitivas e emocionais, tornando a ETCC uma ferramenta promissora no campo da reabilitação neurológica. A ETCC é uma técnica terapêutica que modula a excitabilidade cortical por meio da aplicação de uma corrente elétrica de baixa intensidade, utilizando eletrodos colocados na superfície do couro cabeludo. O princípio básico da ETCC reside na alteração da atividade elétrica das células nervosas, modulando a função cerebral ao induzir uma mudança no potencial de repouso das membranas neuronais. Esse processo pode ter efeitos tanto imediatos quanto de longo prazo, dependendo da duração da estimulação e da área cerebral modulada.

De acordo com Monte, a aplicação de uma corrente contínua pode resultar em mudanças na excitabilidade cortical, traduzindo-se em diferentes efeitos terapêuticos, como a redução da dor e a melhoria de funções motoras (DA SILVA BASTOS, 2024). Particularmente, sua aplicação em pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), dor neuropática, e em condições que envolvem distúrbios do movimento, como paralisia cerebral e doença de Parkinson, tem sido amplamente investigada. Além disso, a associação da ETCC com intervenções de fisioterapia tem mostrado um potencial terapêutico notável, com resultados que indicam a recuperação funcional e a redução da dor, melhorando, consequentemente, a qualidade de vida dos pacientes. Contudo, apesar dos avanços na pesquisa sobre

esta técnica, existem desafios importantes, como a variabilidade nas respostas individuais, o que destaca a necessidade de um aprimoramento contínuo dos protocolos de aplicação e mais estudos controlados para validar a eficácia da ETCC (LYRA, 2024).

A ação da ETCC é baseada na modulação da excitabilidade das membranas neuronais, sendo que, quando a corrente é aplicada na polaridade anódica, ocorre um aumento da excitabilidade cortical, favorecendo processos de neuroplasticidade. Em contrapartida, a aplicação catódica tem um efeito inibitório sobre a excitabilidade neuronal, resultando em uma diminuição da atividade elétrica da região cerebral estimulada. O impacto da ETCC na modulação das vias sensoriais e motoras tem implicações significativas no tratamento da dor, melhoria da funcionalidade e da mobilidade, especialmente em condições neurológicas que envolvem lesões no sistema nervoso central. A plasticidade sináptica é um dos mecanismos subjacentes aos efeitos terapêuticos da ETCC. A estimulação prolongada ativa receptores glutamatérgicos, facilitando a Potenciação a Longo Prazo (LTP), um processo fundamental para a recuperação de funções motoras e cognitivas em condições de neuroplasticidade induzida. Segundo Nitsche(DA SILVA BASTOS, 2024), a aplicação contínua de ETCC altera a arquitetura das redes neuronais, proporcionando um ambiente propício para a recuperação funcional.

Este trabalho visa aprofundar a compreensão sobre os efeitos da ETCC no tratamento, explorando seu impacto na dor, na funcionalidade e na qualidade de vida, com base na revisão de estudos recentes.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é investigar como a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), no contexto da medicina da dor, pode ser aplicada para o tratamento fisioterapêutico, focando na redução da dor crônica, promoção da funcionalidade e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A revisão busca analisar as evidências científicas sobre os efeitos da ETCC em condições de dor neuropática e outros distúrbios relacionados, além de avaliar seu potencial terapêutico quando combinada com intervenções multiprofissionais, principalmente com a fisioterapia.

Metodologia

Esta revisão de literatura, com o objetivo de avaliar os efeitos da ETCC na dor crônica. Para tanto, foram selecionados artigos publicados entre 2014 e 2025 nas bases de dados SCIELO e PUBMED, utilizando os seguintes descritores: “neuromodulação”, “transcranial neuromodulation”, “physiotherapy”, “pain”, “transcranial direct current stimulation”, “functionality”, “quality of life”, e foram encontrados sete artigos dos quais seis foram utilizados e o critério para a exclusão foram os resultados apresentados. Os critérios de inclusão envolveram estudos clínicos randomizados que avaliaram os efeitos da ETCC na dor, funcionalidade e qualidade de vida, e que apresentaram dados completos, com amostras suficientes para análise estatística.

Resultados e Discussões

Com base no objetivo de investigar como a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) pode ser aplicada no tratamento da dor crônica, melhoria da funcionalidade e promoção da qualidade de vida, o presente trabalho se aprofundou nos efeitos dessa técnica terapêutica, focando na sua atuação dentro da medicina da dor e no impacto fisioterapêutico.

A análise dos estudos revelou que a ETCC é eficaz no alívio da dor, especialmente em condições de dor neuropática. O estudo de Gunduz demonstrou que a ETCC aumentou a inibição intracortical, o que levou a uma redução significativa na dor de membros fantasmas (DA SILVA BASTOS, 2024). De

forma complementar, o estudo de Mehta reforça a capacidade da ETCC em alterar a percepção da dor ao modular as vias nociceptivas no cérebro, destacando seu potencial terapêutico em situações de dor crônica (MARTINS, 2025). No entanto, a resposta ao tratamento pode variar dependendo da intensidade e da duração da estimulação, além da natureza da dor e das características individuais dos pacientes, o que evidencia a necessidade de personalizar os tratamentos para otimizar os resultados.

No que se refere aos efeitos sobre a funcionalidade, a combinação da ETCC com a fisioterapia tem mostrado resultados promissores, com efeitos positivos na recuperação motora e no aumento da independência funcional. O estudo de Bornheim apontou que a associação entre ETCC e fisioterapia resultou em melhorias significativas nas funções motoras, com benefícios que perduraram até um ano após o tratamento (DA SILVA BASTOS, 2024). Além disso, Calhes evidenciou que uma única sessão de ETCC anódica em crianças com paralisia cerebral resultou em uma melhora imediata na organização do movimento, destacando o impacto da técnica na recuperação funcional e na promoção de maior autonomia em pacientes com déficits motores (DA SILVA BASTOS, 2024).

Por fim, a qualidade de vida dos pacientes também foi positivamente influenciada pela ETCC. Estudos como o de Dutta indicam que, quando associada a exercícios de equilíbrio, a ETCC pode melhorar a mobilidade e a independência funcional, elementos essenciais para a promoção de uma boa qualidade de vida (RIBEIRO, 2024). A técnica demonstrou não apenas eficácia na redução da dor, mas também na melhoria da função motora, o que contribui diretamente para o bem-estar físico e emocional dos pacientes, refletindo na sua qualidade de vida de maneira significativa.

Esses resultados destacam o papel promissor da ETCC na medicina da dor, especialmente quando aplicada de maneira combinada com intervenções fisioterapêuticas, e sua contribuição na promoção da funcionalidade e qualidade de vida, oferecendo uma alternativa terapêutica valiosa para o tratamento de dor crônica e distúrbios motores.

Conclusão

A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) tem se destacado como uma técnica promissora no tratamento fisioterapêutico, especialmente no que diz respeito à redução da dor, melhoria da funcionalidade e, consequentemente, da qualidade de vida dos pacientes. Sua aplicabilidade se mostra notável em condições neuropáticas, onde seus efeitos analgésicos têm demonstrado resultados significativos. Além disso, a associação da ETCC com a fisioterapia tem se mostrado eficaz na recuperação motora, proporcionando benefícios duradouros e auxiliando na reabilitação de pacientes com diversas patologias neurológicas. No entanto, apesar dos avanços, ainda existem desafios a serem enfrentados, como a variabilidade nas respostas dos pacientes e o tamanho das amostras nos estudos existentes. Esses fatores reforçam a necessidade de mais investigações científicas rigorosas, controladas e multicêntricas, que permitam não só validar a eficácia da ETCC em um número maior de pacientes, mas também otimizar os protocolos de aplicação para diferentes perfis clínicos. Com esses aprimoramentos, poderemos alcançar um maior entendimento sobre a técnica e potencializar os resultados terapêuticos.

Este trabalho, ao explorar os efeitos terapêuticos da ETCC, contribui para o avanço do conhecimento na área da fisioterapia, apontando tanto para os avanços já conquistados quanto para os desafios que ainda precisam ser superados. A continuidade das pesquisas nessa área é fundamental, visto que a ETCC possui um grande potencial para transformar o tratamento de diversas condições clínicas, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e ampliando as opções terapêuticas disponíveis. Portanto, há uma necessidade urgente de mais estudos que investiguem sua aplicabilidade em diferentes contextos clínicos e a eficácia dessa técnica no longo prazo, promovendo uma medicina mais personalizada e eficaz.

Referências

DA SILVA BASTOS, Layla et al. Neuromodulação transcraniana: revisão sistemática. Revista Foco, v. 17, n. 12, p. e7119-e7119, 2024.

LYRA, Márcia; WISNIEVSKI, Viviane. Neuromodulação não invasiva: da teoria à prática clínica. Literare Books, 2024.

LYRA, Márcia; WISNIEVSKI, Viviane. Neuromodulação não invasiva – volume 2. Literare Books, 2025.

MACHADO, Nathalia Lima. Eficácia da neuromodulação no tratamento de epilepsia refratária: uma revisão sistemática. 2024.

MARTINS, Cristiane Teixeira Feital. A importância da neuromodulação nos transtornos de neurodesenvolvimento. Aurum Revista Multidisciplinar, v. 1, n. 2, p. 68-70, 2025.

RIBEIRO, Denise Costa. Contribuições da neuromodulação para o desenvolvimento pessoal e profissional. Revista Científica da UNIFENAS, ISSN 2596-3481, v. 6, n. 2, 2024.

Implantação da telerradiologia em clínicas odontológicas

Quézia Soares de Paula¹; Pedro Shaday Mariano Correia¹; Maria Clara Fernandes Ribeiro Dantas¹; Rebeca Vidal Capelupi¹; Geovana Gomes e Santos¹; Lavínia Nívia Rodrigues de Barros¹; Lainy Wendiny da Rocha Ribeiro¹; Matheus Silva Costa¹; Maria das Graças Afonso Miranda Chaves¹; Henrique Duque de Miranda Chaves Netto¹.

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de fora, Minas Gerais, Brasil.

Eixo 2- Ciências Biológicas e da Saúde

RESUMO

A telerradiologia é uma especialidade da telemedicina que consiste principalmente na produção remota de diagnósticos e laudos de exames de imagem por radiologistas. Uma gama de possibilidades chega as clínicas e consultórios com maior interatividade entre profissionais e pacientes reduzindo gastos e contribuindo de forma sustentável no meio ambiente. Através das tecnologias de informação e comunicação (TIC), do crescimento da tecnologia de informação (TI), de softwares avançados e de análise de imagens e arquivamentos de imagens (PACS) torna viável a transmissão das imagens em tempo real e de alta resolução para diagnósticos precisos e eficientes. Apesar disso, ainda é necessário dissociar alguns paradigmas e aperfeiçoar o método de trabalho para adequar corretamente ao sistema. Foi realizada uma revisão de literatura utilizando as palavras chaves: telerradiologia, radiologia, odontologia e práticas profissionais nas bases de dados SciELO e PubMed. O presente estudo teve como objetivo relatar os benefícios e malefícios dessa nova tecnologia radiológica evidenciando a aplicabilidade e implementação na radiologia odontológica. Observa-se que A telerradiologia otimiza o compartilhamento de imagens na odontologia, tornando diagnósticos mais ágeis, acessíveis e sustentáveis. Apesar de limitações, seus benefícios justificam a ampliação e o investimento na área.

Palavras-chave: Telerradiologia. Radiologia. Odontologia. Práticas Profissionais.

INTRODUÇÃO

A telerradiologia emergiu como um pilar fundamental na evolução da radiologia, especialmente a partir do início dos anos 2000, impulsionada pelo avanço das tecnologias digitais e redes de comunicação (MORALES,2023). Definida como a transmissão eletrônica de imagens radiológicas para interpretação e consulta remota (MORAES,2023), essa modalidade da telemedicina tem revolucionado o acesso a serviços especializados, facilitando a colaboração profissional e superando barreiras geográficas (LE POINTE,1998; RAWLINSON,1999). Apesar de seu rápido desenvolvimento, a implementação da telerradiologia impõe desafios importantes em diversas esferas, incluindo aspectos tecnológicos, profissionais, econômicos e regulatórios (MARTÍ-BONMATÍ,2011).

Na odontologia, a telerradiologia apresenta um vasto campo de aplicabilidade, modificando a rotina de clínicas e consultórios. Permite a realização de laudos em tempo real, planejamento cirúrgico e avançados traçados cefalométricos, contribuindo para diagnósticos mais precisos e um fluxo de trabalho otimizado (MARTÍ-BONMATÍ,2011; ROSS, 2010; SCHULZE 2000). A técnica dessas inovações é garantida por sistemas seguros de comunicação e arquivamento de imagens (PACS), pela alta velocidade da internet e o crescimento da tecnologia de informação (TI) o que possibilita uma transmissão eficiente de imagens de alta resolução (BRADLEY, 2012; MARTÍ-BONMATÍ, 2011).

Contudo, a adoção plena da telerradiologia nas clínicas odontológicas ainda enfrenta entraves. Há desafios na padronização dos serviços e na compreensão do papel abrangente do radiologista. Além disso, a segurança e a privacidade dos dados dos pacientes exigem atenção constante e proteção rigorosa durante todo o processo. Apesar desses desafios, é notório a ampliação da telerradiologia que tem se concentrado

principalmente em laudos de imagens diagnósticas e no uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) se tornando uma realidade crescente, promissora em benefícios tanto para pacientes quanto para profissionais da saúde (MORALES,2023).

Diante deste cenário, este artigo busca explorar a aplicação da telerradiologia na odontologia. O objetivo é analisar seus conceitos, bem como os aspectos positivos e negativos relacionados aos avanços tecnológicos, ao potencial de comoditização e às práticas prestadas.

METODOLOGIA

Para elaboração do trabalho, foi realizada uma revisão de literatura sobre os variados conceitos, evolução da telerradiologia e a sua aplicação no mercado de trabalho, dando ênfase nos benefícios e malefícios no uso pelos profissionais nas clínicas odontológicas que aderem essa tecnologia. Através da pesquisa bibliográfica realizada, foram feitas buscas de artigos relacionados ao tema abrangendo o ano de 1993 a 2023.

As bases de dados eletrônicas utilizadas foram PubMed, Lilacs, SciELO, e uma busca manual na lista de referências dos artigos incluídos. A triagem foi realizada conforme os termos apurados e obtidos no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Além, do uso de sinônimos e termos livres na língua portuguesa e inglesa. Os descritores utilizados foram: Teleradiology, Radiology AND Dentistry, Practices professional.

Seguiu-se a verificação da elegibilidade dos estudos para inclusão ou exclusão na revisão. Quanto aos critérios de exclusão dos artigos, foram estipulados estudos com temáticas fora do interesse, que não atendiam aos critérios do tema supracitado, além de estudos com desfechos parecidos ou com artigos duplicados nas bases de dados.

Os dados obtidos foram sistematicamente organizados, sintetizados e dispostos em formato tabular, a fim de proporcionar uma visualização mais clara e uma compreensão facilitada das principais características e achados dos estudos incluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1. Caracterização dos estudos, segundo autor, ano e dado crucial.

Autor	Ano	Dado Crucial
Castilho et al.	2004	Imagem digital reduz custos e tempo ao eliminar necessidade de processamento químico.
Tiel et al.	2004	Limitações e desafios tecnológicos e regulatórios da telerradiologia.
Hillman	2005	Soluções e treinamentos sendo desenvolvidos para superar limitações da telerradiologia.
Lau	2005	Telerradiologia melhora a eficiência, segurança e sustentabilidade dos serviços de saúde.
Nobre, Von Wangenheim	2006	Debate em torno da telerradiologia entre abordagens filosóficas e técnicas/políticas.
Moraes	2007	Telerradiologia ajuda na análise de dados e decisões clínicas em odontologia.
Ross, Sepper; Pohjonen	2010	Laudos remotos bem aceitos e reduzem filas e custos em diversos países.

Barneveld Binkhuysen et al.	2011	Digitalização solucionou limitações técnicas e melhorou o fluxo de trabalho em radiologia.
Hurlen	2012	Importância de sistemas ágeis, seguros e com armazenamento sigiloso na telerradiologia.
Brandão	2012	Telerradiologia como solução para falta de especialistas em regiões remotas.
Faria et al.	2013	Telerradiologia odontológica reduz custos e melhora o acesso e planejamento com reconstruções 3D. Permite colaboração entre profissionais e acesso facilitado aos exames odontológicos.
Rocha	2013	Necessidade de normatização e participação ativa dos radiologistas no avanço tecnológico.
Barbosa	2013	Telerradiologia como ferramenta de equidade no acesso à saúde pública no Brasil.
De Sá Leitão Júnior	2016	Uso de sistemas informatizados auxilia na comunicação e segurança dos prontuários na saúde.
Abril-Gonzalez et al.	2017	Telerradiologia reduz impacto ambiental e permite acesso digital a exames.
Hanna et al.	2020	Crescimento do mercado global de telerradiologia, impulsionado pela pandemia e avanços tecnológicos.
Gusmão	2021	Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil baseada no GDPR europeu para garantir privacidade de dados.
Da Costa Araújo et al.	2023	Resolução CFM nº 2.227/2018 regulamenta a telerradiologia no Brasil.

Fonte: Autoral (2025).

O primeiro grande desafio para implementação da telerradiologia em consultórios odontológicos é adquirir uma infraestrutura que favoreça a associação espontânea entre pessoas, organizações e recursos tecnológicos com atividades e estruturas situadas em contextos geográficos distintos. Tal processo visa criar um espaço de socialização para a prática radiológica (MOTTA,2021).

Destaca-se então nesta perspectiva, a relevância dos sistemas de armazenamento e comunicação de imagens (PACS) que uma vez implementados, favorecem a agilidade do diagnóstico, já que, o cirurgião-dentista pode ver as imagens e ler relatórios em seus consultórios, fechando diagnósticos, emitindo laudos e demais orientações pertinentes, e promove também a segurança dos dados dos pacientes (BRADLEY,2012).

A implementação da telerradiologia em clínicas odontológicas demanda ainda a capacitação dos radiologistas que atuam e devem estar devidamente aptos. É fundamental que os profissionais envolvidos em todas as etapas do sistema, valorizem a sua atribuição no processo buscando assim a maior qualificação na prática assistencial oferecendo a melhor solução em benefício do paciente (DA COSTA,2023).

Na prática em clínicas odontológicas ao avaliar-se a precisão e exatidão de medições em radiografia panorâmica digital por exemplo, concluiu-se que medições digitais são suficientemente precisas para uso clínico, favorecendo a mensurações de altura de rebordo alveolar, que demandam maior precisão, trazendo segurança para o paciente possibilitando um melhor planejamento cirúrgico que pode ser feito de maneira ágil por meio da telelerradiografia (SCHULZE,2000).

O sistema de imagem digital é apropriado para investigações clínicas localizadas de pequenas mudanças no osso alveolar, e, associado ao manejo telerradiográfico favorece de maneira precisa o diagnóstico e acompanhamento de doenças periodontais (RAWLINSON,1999).

A utilização competente da telerradiologia em clínicas odontológicas pode aumentar o acesso à interpretação das radiografias gerando melhoria dos serviços aos pacientes. A grande vantagem da telerradiologia é o processo de avaliação dos pacientes de forma imediata, o que acaba se tornando uma estratégia para superar os recursos limitados e os fatores de distância atendendo assim, às necessidades práticas dos serviços de radiologia nesta área. Uma desvantagem nesse cenário, é o investimento inicial em equipamentos próprios, uma vez que estes requerem um computador mais potente e apropriado para fornecer bons serviços (HANNA,2020).

Outro fator preponderante é a necessidade de analisar as demandas para a implantação da telerradiologia em clínicas odontológicas, analisando a infraestrutura disponível, as limitações técnicas e as necessidades dos pacientes atendidos, a regulação do serviço de telerradiologia em âmbito nacional e as normas específicas de cada estado (DA COSTA,2023).

Nos Estados Unidos, quase 70% de todas as práticas de radiologia relataram o uso de telerradiologia. Em 2003, os consultórios principalmente acadêmicos eram menos propensos a usar a telerradiologia do que os consultórios privados de radiologia. De acordo com este estudo, o objetivo mais comum é transmitir imagens aos radiologistas em casa; cerca de um quarto dos usuários enviaram imagens para radiologistas externos. Um aumento significativo de telerradiologia foi visto na prevalência de PACS (RAWLINSON,1999).

Um estudo realizado por Da Silva Luz et al., (2018), teve por objetivo identificar o uso da telerradiologia móvel na medicina atualmente. Para isso foi feita uma revisão bibliográfica em outubro de 2018, com pesquisa em nove artigos publicados nos últimos 5 anos, em língua inglesa, na base de dados MEDLINE. O estudo evidenciou que, a literatura aponta que não há perda significativa na precisão da avaliação diagnóstica na visualização por smartphones, além de mostrar que essa é uma estratégia segura e eficaz para comunicar rapidamente informações importantes do paciente.

Dentre as vantagens ofertadas pela telerradiologia aplicada às clínicas odontológicas Castilho et al., (2004), defendem que, a imagem analógica difere da digital, haja vista que a segunda possui particularidades como a não necessidade de utilização de filmes e de processamento das radiografias, como ocorre na técnica analógica, e isso diminui custos com os materiais radiográficos no processamento químico além do tempo nos procedimentos para obtenção de resultados.

Em concordância com Castilho et al., (2004), Farias et al (2013), reforçam que, a telerradiologia odontológica possibilita a interação de mais de um profissional para elaboração da interpretação das imagens e elaboração do plano de tratamento em diferentes localidades. Tal procedimento reduz, de maneira sustentável o custo operacional, a emissão de poluentes, quando comparados aos métodos convencionais, além disso, os pacientes, podem acessar os seus exames com facilidade a qualquer momento (HANNA,2020).

Apesar da inegável demanda existente por exames de imagem, ainda não temos solidificada em boa parte dos consultórios odontológicos, uma infraestrutura de informação suficientemente capaz de realizar compartilhamentos de imagens de forma eficaz e abrangente, muitas vezes para além dos limites do local em que as mesmas foram originadas (BINKHUYSEN,2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A telerradiologia tem otimizado o compartilhamento de imagens na odontologia, resultando em diagnósticos mais ágeis, acessíveis e sustentáveis. A pesquisa demonstrou que o avanço tecnológico ajudou um reposicionamento no emprego da radiológica, facilitando a comunicação e troca de imagens para diagnósticos, prevenção de doenças e planejamento de tratamentos, ao mesmo tempo em que reduz custos e tempo de atendimento, sendo uma alternativa sustentável aos sistemas modernos.

Embora existam limitações, os benefícios da telerradiologia justificam sua expansão e investimento na área. A vasta gama de oportunidades e recursos que ela oferece aos serviços radiológicos, com uma margem de eficiência que supera os pontos negativos, sugere a necessidade de iniciativas futuras para aprimorar sua qualidade e mitigar falhas. Diante das tendências, desenvolvimentos e benefícios comprovados, o investimento na telerradiologia odontológica é viável e sua implementação nas unidades de saúde é uma necessidade atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abril-Gonzalez M, Portila F, Jamillo-Mejia MC. Standard Health Level Seven for odontological digital imaging. *Telemed J E Health*. 3017.
2. Barbosa AF. TIC Saúde 2014: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2015.
3. Barneveld Binkhuysen FH, Ranschaert ER. Teleradiology: evolution and concepts. *Eur J Radiol*. 2011;78(2):205-9.
4. Brandão MAP. Vantagens na utilização de um sistema de arquivo e distribuição de imagem para telerradiologia [Internet]. 2012 [acesso em 11 jul. 2023]. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/62292/2/TESERESUMOMIM4Marlene%20Brandao.pdf>
5. Bradley W. Teleradiology. *Neuroimaging Clin N Am*. 2012;22(2):xiii-xiv.
6. Castilho JC, Melo JCM, Oliveira MLR, et al. Radiografia digital: conceitos básicos. *Rev Espelho Clínico*. 2004;43:7-9.
7. Da Costa Araújo P, Silva Junior JG, Souza IC, et al. Implantação da telerradiologia em clínicas e hospitais. *Rev Iberoam Humanid Cienc Educ*. 2023;9(4):1371-80.
8. Da Silva Luz MV, Pereira ER, Bezerra RM, et al. O uso da telerradiologia móvel na medicina atualmente: levantamento bibliográfico [Internet]. *Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde*; 2018 [acesso em 13 jul. 2023]. Disponível em: <https://comunicata.ufpi.br/index.php/connts/article/view/7898>
9. De Sá Leitão Júnior P, Souza C, Moraes IH, et al. Regulação de segurança da informação eletrônica em saúde: visão geral. *J Health Inform*. 2016;8(4).
10. Faria MDB, Bastos LF, Medeiros PJ, Pires FR. Telerradiologia – uma nova era para radiologia odontológica. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*. 2013. [acesso em 12 jul. 2023]. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/8800-31267-1-PB-2.pdf>
11. Gusmão II. Telerradiologia e a Lei Geral de Proteção de Dados [monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2021 [acesso em 12 jul. 2023]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/250331>
12. Hanna TN, Steenburg SD, Pyatt RS, et al. Emerging challenges and opportunities in the evolution of teleradiology. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;215(5):1095-102.
13. Hillman BJ. International teleradiology and new workforce expectations. *J Am Coll Radiol*. 2005;2(1):15-17.
14. Hurlen P. Teleradiology – opportunities and challenges. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2012;132(22):2479-83.
15. Lau LS. Clinical teleradiology in Australia: practice and standards. *J Am Coll Radiol*. 2005;2(1):39-41.
16. Le Pointe D. Teleradiology. 2nd ed. Paris: Elsevier; 1998.
17. Martí-Bonmatí L, Morales A, Donoso-Bach L. Toward the appropriate use of teleradiology. *Radiologia*. 2011;53(1):1-8.
18. Morales AS, Rodriguez C, Antúnez LN. Teleradiologia: guía de buenas prácticas. 2 ed. Madrid: SERAM; 2023.
19. Moraes IHS, Gómez MNG. Informação e informática em saúde: caleidoscópio contemporâneo da saúde. *Cien Saude Colet*. 2007;12(3):553-65. [acesso em 15 jul. 2023]. Disponível em:

https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v12n3/02.pdf

20. Motta GHMB. Towards social radiology as an information infrastructure: reconciling the local with the global. *JMIR Med Inform.* 2014;2(2):e27.
21. Nobre LF, Von Wangenheim A. Telerradiologia: desafios a enfrentar para a quebra de um paradigma na especialidade. *Radiol Bras.* 2006;39:VII-VIII.
22. Rawlinson A, Ellwood RP, Davies RM. An in-vitro evaluation of a dental subtraction radiography system using bone chips on dried human mandibles. *J Clin Periodontol.* 1999;26(3):138-42.
23. Rocha MS. Abscessos hepáticos secundários a colangite aguda. *Radiol Bras.* 2013;46:xi.
24. Ross P, Sepper R, Pohjonen H. Cross-border teleradiology – experience from two international teleradiology projects. *Eur J Radiol.* 2010;73(1):20-5.
25. Schulze R, Krummenauer F, Schalldach F, d'Hoedt B. Precision and accuracy of measurements in digital panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2000;29(1):52-6.
26. Tiel M, Koczwara B. Quality improvement through teleradiology: opportunities and challenges. *Australas Radiol.* 2004;48(2):109-13.

Importância da saúde bucal na primeira infância

Adriana Aparecida Silva Costa, Sabrina Mendonça Faria, Isadora de Souza Oliveira⁴⁶

Resumo: A saúde bucal na primeira infância é crucial para o desenvolvimento integral da criança, com reflexos na saúde física, emocional e no desempenho escolar. Cuidados precoces previnem cáries, doenças periodontais e complicações no desenvolvimento da arcada dentária. Além disso, a aquisição de hábitos de higiene desde cedo eleva a probabilidade de sua manutenção ao longo da vida, garantindo melhor qualidade de vida. Neste projeto, foi desenvolvida uma ação extensionista junto a crianças de 3 a 5 anos para demonstrar a técnica correta de escovação. Ao final, observou-se o aprendizado efetivo e o interesse dos participantes em executar a higiene de forma correta. Este trabalho evidencia a relevância social da Odontologia e sua necessidade de atuação em todas as fases do ciclo vital.

Palavras-chave: Saúde bucal. Primeira infância. Qualidade de vida.

1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal na primeira infância é fundamental para o desenvolvimento integral da criança, impactando não apenas a cavidade oral, mas também a saúde física, emocional e o desempenho escolar (Silva & Costa, 2020). A adoção precoce de cuidados bucais pode prevenir cáries, doenças periodontais e complicações que afetam a arcada dentária e a estrutura facial (Oliveira *et al.*, 2019). Além disso, bons hábitos adquiridos na infância tendem a se manter ao longo da vida, favorecendo melhor qualidade de vida (Gomes *et al.*, 2018).

Entretanto, dificuldades no processo de escovação e uso do fio dental podem gerar frustrações para pais e cuidadores (Gomes *et al.*, 2018), dificultando a criação de uma rotina de cuidados adequada. A falta de informação sobre saúde bucal infantil também é um fator crítico, agravado em regiões com pouco acesso a produtos de higiene ou serviços odontológicos (Santos *et al.*, 2021; Silva & Costa, 2020).

É fundamental reconhecer que fatores socioeconômicos exercem uma influência direta e estrutural neste cenário. Famílias com menor renda e escolaridade tendem a enfrentar barreiras financeiras mais acentuadas e uma carência maior de orientação profissional especializada, o que se reflete em iniquidades na saúde bucal (Santos *et al.*, 2021). Nesse panorama, o compromisso com a saúde pública torna-se evidente, exigindo que políticas públicas efetivas e profissionais de saúde desempenhem um papel facilitador por meio da implementação de programas educativos robustos, campanhas de conscientização abrangentes e a ampliação do acesso à atenção odontológica básica e especializada (Oliveira *et al.*, 2019; Silva & Costa, 2020).

OBJETIVOS

Objetivo geral

Promover de forma lúdica o ensino da técnica correta de escovação e dos principais cuidados necessários à manutenção da saúde bucal em crianças.

Objetivos específicos

- Prevenir por meio de palestra que as crianças desenvolvam problemas bucais graves no futuro;

- Promover a conscientização sobre a importância da higiene oral desde a infância.
- Verificar a efetividade da ação extensionista por meio da observação do nível de aprendizado e da motivação das crianças em incorporar a técnica de escovação demonstrada.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, foi conduzida uma revisão de literatura acerca da importância da saúde bucal na primeira infância, bem como das dificuldades encontradas para a obtenção de êxito nesse processo. Essa etapa contemplou estudos prévios e teorias pertinentes que discutem os impactos da saúde bucal na qualidade de vida e no desenvolvimento integral da criança. Tal revisão possibilitou a construção de uma base teórica sólida para subsidiar o planejamento das atividades educativas e orientar a interpretação dos dados coletados.

A partir desse embasamento, definiu-se o tema central do projeto — a importância da saúde bucal na primeira infância —, com a elaboração de um plano de intervenção voltado às demandas específicas da instituição escolar selecionada.

Na etapa prática, foram desenvolvidas atividades educativas na Escola Municipal Professora Zélia Barros Carneiro, incluindo palestras direcionadas às turmas de 3 a 5 anos do pré-escolar. Para a exposição, utilizou-se uma boca de papelão e uma escova de dentes confeccionada pelo grupo que serviu como recurso pedagógico para a demonstração da técnica correta de higienização oral. Em seguida, as crianças tiveram a oportunidade de realizar a escovação de forma autônoma, reproduzindo o modo como praticam em seus domicílios. Complementarmente, promoveram-se conversas com os participantes, durante as quais relataram experiências pessoais e familiares relacionadas ao hábito da escovação.

Ao término das palestras, foi distribuído um instrumento lúdico de avaliação, composto por uma folha contendo cinco emojis coloríveis, representando diferentes níveis de satisfação e aprendizado. O emoji verde indicava o maior nível de aprovação e assimilação, enquanto o vermelho correspondia ao nível mais baixo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos demonstraram que grande parte das crianças não possui o hábito de escovar os dentes, usar fio dental ou visitar o dentista com frequência, seja por falta de conhecimento ou de incentivo dos pais. Muitas crianças apresentaram sinais claros e avançados de cárie, o que corrobora as teorias que sugerem que a adoção precoce de cuidados bucais pode prevenir cáries, doenças periodontais e complicações que afetam a arcada dentária e a estrutura facial (Oliveira *et al.*, 2019). Além disso, dificuldades no processo de escovação e no uso do fio dental podem gerar frustrações para pais e cuidadores (Gomes *et al.*, 2018), dificultando a criação de uma rotina de cuidados. A falta de informação sobre saúde bucal infantil também é um fator crítico, agravado em regiões com pouco acesso a produtos de higiene ou serviços odontológicos (Santos *et al.*, 2021; Silva & Costa, 2020).

Contudo, após a ação extensionista, foi notória a mudança de comportamento, observando-se um aumento significativo no interesse das crianças pela técnica demonstrada e a manifestação imediata da vontade em replicar a higiene oral de forma correta, indicando a efetividade da metodologia lúdica proposta.

Comparando as avaliações realizadas ao final da palestra, das 110 crianças presentes, 105 demonstraram compreensão do conteúdo abordado e interesse em realizar a escovação adequada diariamente, além de se mostrarem dispostas a compartilhar as informações adquiridas com seus familiares. Apenas 5 delas não demonstraram interesse.

A figura 1 evidencia os alunos interagindo com a boca confeccionada pelos universitários.



Figura 1

Na figura 2 podemos observar as crianças realizando a avaliação do projeto.



Figura 2

Por fim, na figura 3, nota-se a boca e a escova confeccionada pelos discentes de odontologia e a figura 4 evidencia a interação entre os alunos do curso de odontologia do 3º período com as crianças da Escola Municipal Professora Zélia Barros Carneiro.



Figura 3



Figura 4

A análise dos dados sugere que as atividades implementadas foram eficazes em elevar o conhecimento e a conscientização dos estudantes sobre a importância da saúde bucal. Essas mudanças podem ser atribuídas às estratégias desenvolvidas para serem acessíveis e relevantes ao público-alvo.

Além disso, o envolvimento dos alunos do terceiro período do curso de Odontologia como facilitadores adicionou uma camada de autenticidade e prática ao projeto, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Essa abordagem contribuiu para que as crianças compreendessem a necessidade de mudanças nos hábitos de higiene bucal de forma mais eficaz. Adicionalmente, ressalta-se a importância da extensão nos cursos de graduação para cumprir seu papel social e público com a sociedade, sendo um local de formação e construção da cidadania. Percebe-se também que essa experiência proporciona grande visão extramuros da universidade, possibilitando transformações tanto dos alunos quanto da instituição, conforme relatado por Ribeiro et al. (2022).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto de extensão “*Importância da Saúde Bucal na Primeira Infância*” teve um impacto significativo na conscientização e no conhecimento sobre saúde bucal entre os participantes. A avaliação imediata, conduzida por meio de um sistema de emojis coloríveis para capturar o *feedback* e o nível de entendimento, demonstrou o sucesso da intervenção. As melhorias observadas no engajamento e nas respostas obtidas ressaltam a eficácia das metodologias interativas e lúdicas adotadas pelo projeto, confirmando que a educação odontológica pode ser transformadora quando adaptada de forma contextualizada ao universo infantil.

Além disso, a participação ativa dos alunos de Odontologia reforçou a ponte entre teoria e prática, proporcionando aos futuros profissionais uma oportunidade valiosa de aplicar seus conhecimentos de forma prática. Esse aspecto do projeto não apenas enriqueceu a experiência educacional dos universitários, mas também contribuiu para o desenvolvimento de profissionais mais empáticos, socialmente responsáveis e engajados em promover mudanças no cenário da saúde pública.

Os resultados também apontam para a necessidade contínua de programas de educação odontológica que integrem conhecimentos básicos sobre higiene bucal, promovendo uma cultura de hábitos saudáveis desde

a infância. É recomendável que iniciativas semelhantes sejam replicadas e adaptadas em outras regiões e contextos educacionais, visando ampliar o alcance e o impacto positivo na formação de crianças conscientes sobre a importância da saúde bucal para a saúde geral.

REFERÊNCIAS

GOMES, M. A.; SILVA, R. P.; FERNANDES, L. A. Desafios da saúde bucal infantil: uma análise das barreiras e soluções. **Revista Brasileira de Odontopediatria**, v. 14, n. 2, p. 45-52, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=REVISTA+BRASILEIRA+DE+ODONTOLOGIA>. Acesso em: 19 set. 2025.

OLIVEIRA, F. M.; ANDRADE, S. C.; LIMA, P. R. A importância da higiene bucal desde a infância: perspectivas para a vida adulta. **Journal of Pediatric Dentistry**, v. 3, n. 1, p. 15-21, 2019. Disponível em: <https://www.bmj.com/company/open-access-for-authors/paediatricjournals/>. Acesso em: 19 set. 2025.

RIBEIRO, L. C. et al. A influência da extensão universitária na criação de habilidades e competências durante a graduação. **Raízes e Rumos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 231-240, jan./jun. 2022. DOI: 10.9789/2317-7705.2022.v10.i1.2312409. Disponível em: <https://seer.unirio.br/raizerumos/article/view/11795/10926>. Acesso em: 19 set. 2025.

SANTOS, E. R.; ALVES, T. R.; BATISTA, A. L. Impacto socioeconômico na saúde bucal infantil: uma análise de estudos recentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 299-310, 2021. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/>. Acesso em: 19 set. 2025.

SILVA, M. J.; COSTA, F. L. A promoção da saúde bucal infantil: estratégias de intervenção e prevenção de cáries. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 9, n. 3, p. 200-208, 2020. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/>. Acesso em: 19 set. 2025.

Incontinência Urinária em Cadelas Pós Castração: relato de caso

LEITE, Caius Teixeira, MANSUR Fernanda Campos², SILVA Amanda Carvalho⁴⁷

Resumo: A incontinência urinária em cadelas pós castração ocorre pela falta de hormônios esteroides circulantes e aumento das gonadotrofinas, sinais mais recorrentes de incontinência urinária são o gotejamento de urina com o animal em repouso sem assumir a posição de micção ou gotejamento durante momento de euforia e agitação. O presente trabalho relata o caso de Maia uma paciente da raça SRD, atendida em hospital veterinário particular, apresentado pelo tutor a queixa de, ao trocar a roupa de cama observou manchas de urina com coloração e odor normais que estava saindo sem a paciente fazer esforço, abaixando normalmente para urinar sem sinais de dor, passeio duas vezes ao dia, sem convivência com outros animais em casa, vacinas e vermifugações em dia. Foi realizado o exame físico geral onde na anamnese foi relatado pelo tutor a castração realizada aos 6 anos de idade com suspeita de cio pós o procedimento, sem outras alterações observadas, foi solicitado exames complementares de imagem ultrassonográfico sem alterações observadas, foi realizada a coleta de sangue para realização de exame endócrino no laboratório de Belo Horizonte. O protocolo terapêutico instituído previamente antes dos resultados do exame endócrino incluiu Estrógeno com Probióticos. Este relato de caso tem como objetivo ressaltar os efeitos da deficiência hormonal em cadelas pós castração.

Palavras-chave: Cadelas, Castração, Incontinência

1 INTRODUÇÃO

A ovariossalpingiohisterectomia (OSH) é considerada o procedimento cirúrgico eletivo mais realizado em fêmeas caninas, sendo indicada por seus benefícios a saúde reprodutiva, pela prevenção de enfermidades de origem hormonal como neoplasias e pela contribuição para o controle populacional. Mesmo com muitas vantagens, a castração não está livre de complicações, um dos possíveis efeitos adversos da castração é a incontinência urinária adquirida. Essa condição caracteriza-se pelo gotejamento de urina de forma involuntária, frequentemente observada em cadelas de médio e grande porte, e está relacionada principalmente à incompetência do esfíncter uretral decorrente da deficiência de estrógeno após a remoção dos ovários (Beauvais et al., 2012; Kendall et al., 2024). O quadro clínico, além de afetar a qualidade de vida do animal, pode gerar incômodo significativo aos tutores, reforçando a importância de sua análise (Forsee et al., 2013).

A incontinência urinária pós castração possui grande relevância clínica por impactar diretamente o bem-estar do animal e a relação entre o mesmo e sua família. Quando não manejada de forma adequada, pode prejudicar a relação existente entre tutores e pet, o que traz à tona a necessidade de atenção por parte dos médicos veterinários. Nesse sentido, compreender os fatores predisponentes e os mecanismos

⁴⁷ Estudante do curso de medicina veterinária. Centro universitário FAMINAS –MURIAÉ MG. Email: caiesteixeira@gmail.com

² Professora do curso de Medicina Veterinária, centro universitário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br

³ Médica Veterinária do Hospital Veterinário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: amandasjc_08@hotmail.com

fisiopatológicos envolvidos é essencial para auxiliar na escolha da conduta terapêutica e orientar os tutores sobre os possíveis caminhos do procedimento cirúrgico (Pegram et al., 2024; Leupolt et al., 2021).

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma fêmea canina atendida em hospital veterinário particular com queixa de incontinência urinária pós castração tardia. Além de apontar outras possíveis causas, métodos de diagnóstico e tratamentos eficazes. Para isso foi feito uma análise minuciosa do histórico clínico da paciente, exames laboratoriais e de imagem, tal como a resposta ao tratamento aplicado.

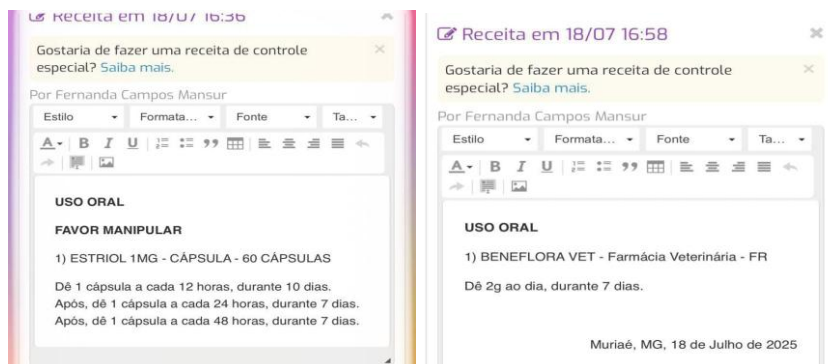
3 METODOLOGIA

Foi realizado o atendimento no Hospital Veterinário da Faminas, um hospital veterinário particular localizado na cidade de Muriaé – MG na data de 18/07/2025, uma canina fêmea, SRD, com 8 anos de idade e ??? de peso vivo. O paciente apresentava histórico de incontinência urinária sem coloração ou odor incomum, sem sinais de desconforto ou dor e realizando o processo de micção normalmente ao decorrer dos dias, também foi relatado pelo tutor a realização de uma castração na paciente aos 6 anos de idade com suspeita da ocorrência de cio após o procedimento porém sem certeza ou confirmação.

No exame físico não foi apresentado quaisquer alterações nos parâmetros físicos, foi solicitado exames complementares de imagem e coleta de sangue para realização de exame endócrino.

Foi realizado o exame ultrassonográfico sem alterações visíveis dignas de nota

Com base no atendimento, histórico da paciente e queixa principal no dia da consulta foi orientado a terapia com Estriol 1 mg com 60 cápsulas inicialmente fornecendo 1 cápsula a cada 12 horas durante 10 dias, após 1 cápsula a cada 24 horas durante 7 dias, após 1 cápsula a cada 48 horas durante 7 dias, e Beneflora Vet fornecendo 2 gramas ao dia durante 7 dias.



No dia 22/07/2025 saiu o resultado do exame endócrino realizado em Belo Horizonte, com dosagem do Estradiol pelo método de quimioluminescência apresentado um resultado de 38,153 pg/ml dentro dos parâmetros fisiológicos de uma fêmea castrada.

No. do Exame: 001/435768	Data Entrada: 22/07/2025
Nome: MAIA	Especie: CANINA
Raça: S.R.D.	Idade: 8 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo: FEMEA	Responsável: IVONE SILVA
Médico Veterinário: FERNANDA CAMPOS MANSUR	Logística:
Clinica Veterinária: 3421 - FERNANDA CAMPOS MANSUR	

Estradiol

RESULTADO: 38,153 pg/mL

MATERIAL UTILIZADO: Soro
MÉTODO: Quimioluminescência

Valores de referência

Canino
Macho: <50 pg/mL
Fêmea: Proestro: > 15 pg/mL
Final de proestro: > 50pg/mL
Estro: 15 a 50 pg/mL
Gestação: < 50 pg/mL
Fêmea castrada: <50 pg/mL
Macho: <50 pg/mL

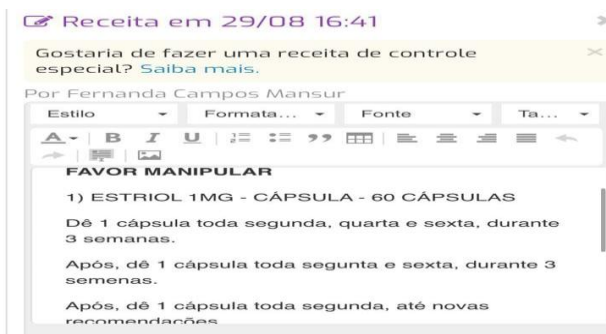


João Carlos Toledo Junior
CRMV-MG: 4354

Belo Horizonte, 22/07/2025

No dia 29/08/2025 foi realizado o retorno da paciente com o relato do proprietário que durante o tratamento com Estriol e Beneflora Vet a paciente parou totalmente de ficar incontinente, parando o uso das cápsulas no dia 21/08/2025 e no presente dia apresentava um gotejamento de urina as vezes.

Observada a melhora clínica da paciente durante o tratamento, foi receitado novamente o Estriol 1 mg com 60 cápsulas com a orientação de fornecimento inicial de 1 cápsula toda segunda, quarta e sexta durante 3 semanas, após fazer o fornecimento de 1 cápsula toda segunda e sexta durante 3 semanas e após fazer o fornecimento de 1 cápsula toda segunda até novas recomendações



4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A incontinência urinária é uma das possíveis complicações adversas da Ovariossalpingiohisterectomia com uma taxa de ocorrência de 5 a 20% das cirurgias principalmente em cadelas de médio e grande porte.

Segundo J.K. Byron, K.H. Taylor, G.S. Phillips, M.S. Stahl (2015), existem vários fatores envolvidos responsáveis pela incontinência urinária em cadelas pós castração, tais como a redução do estrógeno circulante, alteração dos hormônios gonadotrópicos, a anatomia do trato urinário e peso corporal, podendo os sinais surgirem em cerca de 3 a 7 anos após a castração sendo esse tempo variável de acordo com os fatores mencionados acima.

Com a análise e exames da paciente foi constatado que os níveis de estrógeno circulante estavam dentro dos parâmetros aceitáveis para a porém a tendência é de os níveis hormonais irem caindo com o decorrer do tempo sendo necessário a hormonioterapia para controlar a condição da paciente.

O tratamento da paciente ainda progride com melhora clínica visível pelo tutor e pela equipe que a tratou.

5 CONCLUSÃO

A Ovariossalpingiohisterectomia é um dos procedimentos eletivos mais realizados em cadelas, de suma importância para a saúde e bem estar animal, porém deve ser realizado adequadamente e ser feito o monitoramento da paciente pelos tutores e veterinários para identificar os possíveis efeitos adversos e realizar os procedimentos cabíveis para cada caso consequente.

A incontinência urinária por consequência da Ovariossalpingiohisterectomia, é uma condição clínica ligada principalmente a baixa de estrógeno circulante que está relacionado ao tônus do esfíncter uretral nas fêmeas, levando a baixa do tônus, levando a incompetência do esfíncter uretral.

O tratamento com Estriol se mostrou eficiente no caso relatado, com melhora clínica observada pelo tutor e redução dos sinais clínicos logo após encerre do primeiro tratamento, trazendo bem estar e qualidade de vida a paciente.

Referências

- Beauvais, W., Cardwell, J.M., & Brodbelt, D.C. (2012). The effect of neutering on the risk of urinary incontinence in bitches – a systematic review. *Journal of Small Animal Practice*, 53(4), 198-204.
- Forsee, K.M., Davis, G.J., Mouat, E.E., Salmeri, K.R., & Bastian, R.P. (2013). Evaluation of the prevalence of urinary incontinence in spayed female dogs: 566 cases (2003-2008). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(7), 959-962.
- Kendall, A., et al. (2024). ACVIM Consensus Statement on Diagnosis and Management of Urinary Incontinence in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 38(1), 15-35.
- Leupolt, B., et al. (2021). Prevalence and Risk Factors for Urinary Incontinence in Spayed Female Dogs. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 73(5), 1051-1060.
- Pegram, C., Diaz-Ordaz, K., Brodbelt, D.G., Chang, Y., Hall, J.L., Church, D.B., & O'Neill, D.G. (2024). Later-Age Neutering Causes Lower Risk Of Early-Onset Urinary Incontinence Than Early Neutering – A VetCompass Target Trial Emulation Study. *PLOS ONE*, 19(4), e0303438.

Influência de Influencers Fitness na Automedicação e Distúrbios Alimentares Entre Jovens: riscos para a saúde pública

Letícia Fóffano Monteiro e Almeida⁴⁸; Maria Eduarda Oliveira Diniz⁴⁹, Alexandre Horácio Couto Bittencourt⁵⁰

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O presente estudo investigou o impacto de influenciadores digitais fitness sobre comportamentos de risco relacionados à saúde, estética e consumo de suplementos entre jovens adultos. Utilizando uma abordagem exploratória, quantitativa e qualitativa, foram analisadas 500 postagens de perfis com mais de 10 mil seguidores, coletadas entre janeiro e junho de 2025, utilizando hashtags relacionadas a “fitness”, “suplementos”, “emagrecimento” e “ganho de massa muscular”. As variáveis analisadas incluíram tipo de produto, informações sobre composição, dosagem e riscos, linguagem estética, incentivo à automedicação e respaldo científico das recomendações.

Os resultados indicaram que 68% das postagens promoviam suplementos, 21% dietas ou rotinas restritivas e 11% treinos intensivos. Destaca-se que 74% das publicações não apresentavam informações sobre ingredientes ou riscos, enquanto apenas 8% tinham respaldo científico. Além disso, 56% utilizavam linguagem estética e 32% incentivavam automedicação. A análise evidenciou que a promoção digital favorece a adoção de práticas sem supervisão, com riscos metabólicos, gastrointestinais e psiquiátricos, reforçando a associação entre “fitspiration” e comportamentos de risco, insatisfação corporal e baixa autoestima.

Diante disso, conclui-se que há necessidade urgente de regulamentação da publicidade digital de suplementos e produtos de fitness, bem como de estratégias educativas que promovam consumo crítico e orientação profissional. A articulação entre órgãos reguladores, plataformas digitais e instituições de saúde é essencial para reduzir impactos adversos. Pesquisas futuras devem investigar longitudinalmente os efeitos da exposição digital sobre comportamentos alimentares, atividade física e fatores psicológicos, visando subsidiar políticas públicas e intervenções que promovam práticas seguras e responsáveis no contexto digital.

Palavras-chave: Influenciadores digitais; Fitspiration; Suplementos alimentares; Comportamento de risco; Saúde de jovens adultos.

Introdução

O impacto das redes sociais na saúde mental e comportamental de jovens adultos tem sido amplamente discutido na literatura científica. Influenciadores digitais, especialmente no segmento fitness, desempenham um papel significativo na formação de padrões estéticos e comportamentais entre seus seguidores. Estudos indicam que a exposição constante a conteúdos que promovem padrões corporais específicos pode levar à insatisfação com a própria imagem e ao desenvolvimento de atitudes alimentares disfuncionais, como dietas restritivas e uso inadequado de substâncias para emagrecimento ou ganho muscular (DANE; BHATIA, 2023).

Além disso, a promoção de suplementos alimentares por influenciadores frequentemente carece de respaldo científico e informações claras sobre riscos associados, favorecendo práticas de automedicação entre os seguidores (ZAMIL et al., 2022). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem adotado medidas para regulamentar a comercialização e publicidade desses produtos, incluindo a proibição de suplementos irregulares e a suspensão de propagandas não autorizadas (ANVISA, 2025).

Paralelamente, aplicativos de monitoramento de saúde e desempenho físico, amplamente utilizados por jovens, podem reforçar a busca incessante por padrões estéticos, cruzando riscos médicos e psiquiátricos, como transtornos alimentares e distúrbios de imagem corporal (NAGATA et al., 2022). Embora esses aplicativos possam oferecer benefícios, como o acompanhamento de metas de saúde, seu uso indiscriminado pode exacerbar sintomas de transtornos alimentares e dificultar a recuperação (NAGATA et al., 2022).

Diante desse cenário, é imperativo investigar as práticas de promoção de saúde e estética nas redes sociais, com foco na análise de conteúdos relacionados a suplementos alimentares e suas implicações para a saúde pública. Além disso, é essencial compreender como a exposição a esses conteúdos influencia o comportamento dos jovens

⁴⁸ Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁴⁹ Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ

⁵⁰ Coordenador de Pesquisa e Internacionalização do Centro Universitário FAMINAS MURIAÉ e Pesquisador do Hospital do Câncer de Muriaé- Fundação Cristiano Varella

e contribui para a formação de padrões estéticos prejudiciais. Este estudo busca preencher essa lacuna, oferecendo uma análise crítica e fundamentada sobre o tema.

Objetivo

Analisar postagens de influencers no Instagram e TikTok, identificando frequência de promoção de produtos de estética e suplementos, presença de informações sobre riscos e estímulo à automedicação, discutindo impactos em saúde pública e imagem corporal.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, de abordagem mista, combinando análises quantitativa e qualitativa. A amostra foi composta por 500 postagens publicadas entre janeiro e junho de 2025 em perfis de redes sociais com mais de 10 mil seguidores, identificados por meio das hashtags “fitness”, “suplementos”, “emagrecimento” e “ganho de massa muscular”.

O procedimento de coleta seguiu critérios sistemáticos: as postagens foram selecionadas de forma consecutiva, garantindo representatividade de conteúdos com ampla visibilidade e engajamento. Foram registradas informações sobre o tipo de produto promovido, composição, dosagem recomendada, menções a riscos e advertências de segurança, além de estratégias de persuasão, como linguagem estética, apelo emocional e incentivo à automedicação.

A análise quantitativa consistiu na tabulação das frequências absolutas e relativas de cada variável, permitindo descrever padrões de divulgação e identificação de tendências de promoção de produtos potencialmente arriscados. A análise qualitativa, por sua vez, utilizou abordagem de análise de conteúdo temática, examinando narrativas, estratégias de persuasão e elementos visuais presentes nas publicações, com o objetivo de compreender como os conteúdos influenciam a percepção de risco e comportamento do público.

Os resultados foram confrontados com evidências científicas disponíveis na literatura sobre segurança de suplementos, uso indevido de produtos ergogênicos e riscos associados à automedicação, conforme referenciado em estudos recentes (TRICAS-VIDAL et al., 2022). Todo o procedimento de análise foi realizado de forma ética, preservando a confidencialidade dos perfis e evitando qualquer exposição de dados pessoais.

Resultados e Discussão

A análise de 500 postagens de perfis digitais com mais de 10 mil seguidores revelou que 68% das publicações promoviam suplementos alimentares, 21% abordavam dietas ou rotinas restritivas e 11% enfatizavam treinos intensivos. Destaca-se que 74% dessas postagens não forneciam informações claras sobre composição, dosagem ou possíveis riscos associados, e apenas 8% apresentavam algum respaldo científico, evidenciando a fragilidade das informações compartilhadas nas redes sociais.

Do ponto de vista da comunicação, 56% das postagens utilizavam linguagem estética, reforçando padrões corporais idealizados, enquanto 32% incentivavam explicitamente a automedicação, seja com suplementos, fórmulas proteicas ou compostos ergogênicos. Esse cenário demonstra que a promoção digital, embora tenha forte apelo motivacional, favorece o uso de produtos sem supervisão profissional, aumentando o risco de efeitos metabólicos, gastrointestinais e psiquiátricos, incluindo ansiedade, compulsão alimentar e transtornos de imagem corporal (DANE; BHATIA, 2023; NAGATA et al., 2022).

Os achados corroboram a literatura sobre “fitspiration”, que associa a exposição a conteúdos estéticos e de performance física à adoção de comportamentos de risco, baixa autoestima e insatisfação corporal. A pressão para atender padrões idealizados pode levar jovens a práticas excessivamente restritivas ou uso indevido de suplementos, ampliando a vulnerabilidade a distúrbios alimentares e psicológicos.

Diante desse panorama, os resultados reforçam a necessidade de regulamentação da publicidade digital voltada a suplementos alimentares e produtos relacionados à estética e performance, bem como a implementação de estratégias educativas que promovam consumo crítico e pensamento reflexivo sobre as informações compartilhadas online. A articulação entre órgãos reguladores, educadores e plataformas digitais é essencial para reduzir os impactos adversos e proteger a saúde de jovens usuários (ANVISA, 2025).

Conclusão

Os resultados evidenciam que a promoção digital de práticas de saúde e estética entre jovens adultos, especialmente por meio de influenciadores fitness, apresenta riscos significativos à saúde física e mental. A predominância de postagens que incentivam o uso de suplementos sem respaldo científico, dietas restritivas e treinos intensivos, combinada com a estética idealizada e incentivo à automedicação, revela um panorama preocupante de desinformação e comportamento de risco.

A relação entre exposição digital e adoção de comportamentos potencialmente prejudiciais confirma a associação entre “fitspiration” e transtornos alimentares, insatisfação corporal e baixa autoestima. Além disso, a ausência de informações claras sobre composição, dosagem e riscos de suplementos aumenta a vulnerabilidade dos jovens, reforçando a necessidade de supervisão profissional e orientação qualificada.

Diante desse cenário, torna-se essencial fortalecer políticas de regulamentação da publicidade digital de produtos alimentares e ergogênicos, promover campanhas educativas que incentivem o consumo crítico de informações online e integrar ações entre órgãos reguladores, instituições de saúde e plataformas digitais. A conscientização sobre riscos associados à automedicação, dietas extremas e treinamentos inadequados deve ser priorizada para minimizar impactos adversos.

Por fim, os achados apontam para a necessidade de pesquisas futuras que explorem longitudinalmente os efeitos da exposição digital sobre comportamentos alimentares e de atividade física, investigando também fatores psicológicos, sociais e culturais que influenciam a adesão a padrões estéticos. Programas de vigilância e monitoramento contínuo de conteúdos digitais podem fornecer dados estratégicos para a formulação de políticas públicas e intervenções educativas que promovam práticas de saúde seguras e responsáveis entre jovens adultos.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Regulação de produtos. Brasília: Anvisa, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao>

ANVISA. RDC No. 983/2025: Regulamento Técnico sobre Suplementos Alimentares. Brasília, 2025.

Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2025/suplementos-alimentares-irregulares-sao-proibidos-pela-anvisa>. Acesso em: 25 set. 2025.

ANVISA. RDC No. 983/2025: Regulamento Técnico sobre Suplementos Alimentares. Brasília, 2025.

Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2025/suplementos-alimentares-irregulares-sao-proibidos-pela-anvisa>. Acesso em: 25 set. 2025.

DANE, A.; BHATIA, K. The social media diet: a scoping review to investigate the association between social media, body image and eating disorders amongst young people. *PLOS Global Public Health*, v. 3, n. 3, e0001091, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001091>

NAGATA, J. M.; et al. Digital technology use and muscle-building behaviors in adolescents and young adults. *Eating Disorders*, v. 30, n. 3, p. 287-303, 2022. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.23656>. Acesso em: 25 set. 2025.

TRICAS-VIDAL, H. J. et al. Nutrition-related content on Instagram in the United States of America: analytical cross-sectional study. *Foods*, v. 11, n. 2, p. 239, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods11020239>

ZAMIL, D. H.; et al. Skin, hair, and nail supplements advertised on Instagram. *PMC Central*, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9762852/>. Acesso em: 25 set. 2025.

Influência dos fatores modificáveis no desenvolvimento de câncer de mama em mulheres

PEREZ, L.C.¹, GOMES, G.O.², AGOSTINHO, L. de A³

¹UNIFAMINAS. ²UNIFAMINAS. ³UNIFAMINAS e UNIRENTOR Campus Itaperuna

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O estudo analisa fatores modificáveis associados ao câncer de mama em mulheres. Foram comparados grupos caso e controle, evidenciando vulnerabilidades socioeconômicas, e hábitos de vida. Os achados destacam a necessidade de políticas públicas com foco na educação em saúde.

Palavras-chave: Câncer de mama; Determinantes sociais; Prevenção.

Introdução

O câncer é uma questão de saúde pública de magnitude global, gerando um impacto substancial nas sociedades e economias em âmbito mundial. No contexto brasileiro, essa realidade não é diferente, com uma elevada prevalência de câncer de mama entre as mulheres, configurando-se como um dos principais desafios de saúde enfrentados pela população feminina.

Segundo o documento "Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números 2024", estima-se que para cada ano do triênio 2023-2025 ocorram cerca de 73.610 casos novos de câncer de mama no Brasil, com uma taxa ajustada de incidência de 41,89 casos por 100 mil mulheres. Este é o tipo de câncer mais incidente entre as mulheres em todas as regiões do país, sendo as taxas mais elevadas observadas nas regiões Sul e Sudeste. Em relação à mortalidade, o câncer de mama ocupa posição de destaque, com os maiores percentuais na mortalidade proporcional registrados nas regiões Sudeste (16,7%) (INCA, 2024). Para o estado de Minas Gerais, foram estimados cerca de 7.670 novos casos de neoplasia maligna da mama, por 100 mil mulheres, estimadas para cada ano do triênio 2023-2025 (INCA, 2023).

Esses dados alarmantes reforçam a relevância de compreender os elementos que contribuem para o surgimento dessa enfermidade e elaborar estratégias eficazes de prevenção e controle. O aumento da prevalência de câncer de mama observado em pesquisas epidemiológicas em mulheres implica na necessidade de conduzir estudos multidirecionais com o intuito de identificar fatores de risco associados à manifestação desse tipo de neoplasia.

De acordo com o Fundo Mundial para a Investigação do Câncer, aproximadamente de um terço a metade de todos os casos de câncer podem ser prevenidos por meio da modificação de fatores de risco ambientais, de estilo de vida e de infecção conhecidos. A Organização Mundial da Saúde prevê que a incidência global de câncer aumentará para 24 milhões até 2035. A prevenção primária, o diagnóstico precoce e o tratamento precoce são as três principais estratégias no combate ao câncer (Junjie Hu *et al.*, 2024).

Não há apenas um fator determinante para o desenvolvimento de câncer de mama, entretanto, alguns fatores modificáveis são considerados mais relevantes. Um estudo realizado em 2019, investigou a carga de câncer atribuível a fatores de risco e constatou que o tabaco, hábitos alimentares inadequados, consumo de álcool, índice de massa corporal elevado e poluição do ar são os cinco principais fatores de risco. Esse estudo também identificou que as mulheres apresentam maior associação com fatores de risco relacionados à riqueza (Junjie Hu *et al.*, 2024).

A obesidade está associada a um maior risco de câncer de mama, além de influenciar na recorrência e mortalidade da doença. Uma revisão sistemática e meta-análise confirmou essa relação, indicando maior incidência entre mulheres obesas. Esses achados destacam a importância de estratégias de prevenção focadas na manutenção de um peso saudável para reduzir o risco da doença (Orlandini, 2021; Tzenios *et al.*, 2024). O comportamento

sedentário é um fator de risco significativo, pois longos períodos de inatividade podem provocar alterações metabólicas que favorecem o desenvolvimento da doença (Schaber *et al.*, 2025). Dessa forma, estratégias de saúde pública devem incentivar a prática de exercícios físicos como uma medida essencial na redução do risco de câncer de mama (Liu *et al.*, 2024; Papadimitriou *et al.*, 2020).

A baixa condição socioeconômica, caracterizada por menor renda, baixa escolaridade e dificuldades de acesso à saúde, está associada a diagnósticos de câncer (Wang *et al.*, 2022). A mortalidade do câncer de mama é mais elevada em populações de menor nível socioeconômico e em países com menos recursos, evidenciando desigualdades no acesso ao diagnóstico e tratamento (Boussen *et al.*, 2024). Um estudo de coorte realizado no Brasil revelou a vulnerabilidade da população de mulheres negras para as mortes por câncer de mama (Goes *et al.*, 2023).

A participação em serviços de saúde preventivos é fundamental para a detecção precoce de doenças, incluindo o câncer. No entanto, trabalhar longas horas (≥ 55 h/semana) tem sido associado a menor adesão a exames preventivos e vacinação, especialmente entre mulheres (Baek, Lee, Yoon, 2024). Além disso, pesquisas na Coreia do Sul indicam que longas jornadas de trabalho dificultam o acesso a serviços de saúde mesmo para aqueles que apresentam sintomas de doenças (Lee, Rhie, 2022).

A exposição ao estresse tem sido associada à carcinogênese. Neurotransmissores liberados pelo estresse, como noradrenalina e adrenalina, podem influenciar a transformação neoplásica das células epiteliais da mama e promover o potencial metastático das células cancerosas. Esses efeitos contribuem para a progressão do câncer e alterações no sistema imunológico, reduzindo a qualidade de vida das pacientes (Silva *et al.*, 2022).

As estratégias com o intuito de reduzir o problema crescente do câncer devem colocar maior ênfase na prevenção e detecção precoce do câncer. Ao direcionar esforços para indivíduos e populações que apresentam maior propensão ao desenvolvimento da enfermidade ou ao diagnóstico tardio, é possível obter resultados significativamente melhores para os indivíduos e reduzir o impacto na sociedade como um todo (Wang *et al.*, 2022). A prevenção primária do câncer de mama envolve a modificação de fatores de risco conhecidos, incluindo estilo de vida e condições ambientais. Estudos têm demonstrado que a redução do consumo de álcool, cessação do tabagismo, promoção da atividade física e adoção de uma dieta saudável podem desempenhar um papel crucial na redução do risco dessas doenças (Carey *et al.*, 2021). Além disso, estratégias de prevenção secundária, como o rastreamento regular e o diagnóstico precoce, são fundamentais para melhorar os resultados clínicos e reduzir a mortalidade por câncer de mama (Leão, 2021).

Metodologia

Este estudo foi desenhado no formato caso-controle, com abordagem observacional e retrospectiva, visando investigar a relação entre fatores modificáveis e o desenvolvimento de câncer de mama. A coleta de dados envolveu a realização de entrevistas diretas com as participantes, conforme detalhado a seguir. A população da pesquisa está dividida em dois grupos: 1. Grupo Caso – Mulheres com diagnóstico confirmado de câncer de mama, em tratamento na Fundação Cristiano Varella, compondo o grupo de estudo. 2. Grupo Controle – Mulheres sem diagnóstico ou suspeita de câncer, pareadas com o grupo caso em características como idade e local de residência. O grupo controle foi selecionado para garantir uma comparação precisa e representativa com o grupo caso. 90 mulheres foram entrevistadas, 60 participantes no grupo caso, e 30 participantes no grupo controle. As entrevistas foram realizadas em dias distintos para permitir a participação de mulheres de diferentes faixas etárias, etnias e condições sociodemográficas. No grupo caso, as entrevistas foram conduzidas no ambulatório do Hospital de Câncer de Muriaé. Para o grupo controle, os dados serão coletados por meio de questionários aplicados via Google Forms e entrevistas presenciais em Muriaé-MG e outras cidades. Para a seleção de participantes, foram adotados os seguintes critérios de elegibilidade: Para o grupo caso: pacientes registradas na Fundação Cristiano Varella, com diagnóstico confirmado de câncer de mama, em atendimento ambulatorial na instituição; Para o grupo controle: mulheres sem histórico de diagnóstico ou suspeita de câncer de mama, pareadas com o grupo caso em características demográficas, como idade e local de residência. Foram excluídas do estudo mulheres seguindo o seguinte critério de exclusão: Para o grupo caso, questionários preenchidos de forma incompleta ou que não

contêm informações suficientes para o estudo; Para o grupo controle, mulheres com histórico familiar de câncer de mama.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas diretas com as participantes, usando um questionário específico no ambulatório do Hospital de Câncer de Muriaé. As perguntas incluíram dados sociodemográficos (estado civil, escolaridade, renda e local de residência), perfil clínico (idade ao diagnóstico, estadiamento clínico e exame anatomopatológico) e fatores de risco para câncer de mama, como tabagismo, consumo de álcool, sedentarismo e estresse. Para mensurar o estresse, foi aplicada a Escala de Estresse Percebido, validada por Reis, Rodrigo Siqueira *et al.*, em estudo publicado no Brasil. Para o grupo controle, os dados foram coletados por meio do questionário aplicado via Google Forms ou entrevistas presenciais.

Foi conduzida uma análise descritiva das características da amostra e das principais variáveis do estudo. A variável primária a ser analisada é o diagnóstico de neoplasia mamária, enquanto as variáveis secundárias incluem fatores sociodemográficos, modificáveis e clínicos. Além disso, ao final da coleta de indivíduos do grupo de afetados e grupo controle, foi realizada uma análise bivariada para investigar as associações entre os fatores de risco modificáveis e o desenvolvimento do câncer de mama, comparando os dados entre os grupos caso e controle.

O consentimento informado foi obtido de todas as participantes antes da aplicação dos questionários, garantindo confidencialidade por meio de códigos de identificação para proteger os dados pessoais. O estudo segue as diretrizes da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado em linguagem acessível, detalhando os objetivos, procedimentos e direitos das participantes, incluindo a possibilidade de desistência a qualquer momento, sem prejuízo. Este projeto foi encaminhado ao Centro de Estudos da Fundação Cristiano Varella e, após aprovação, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob número de CAAE 82589224.6.0000.5105.

Resultados e Discussão

Foram entrevistadas 60 pacientes no ambulatório do Hospital de Câncer Fundação Cristiano Varella, com diagnóstico confirmado de câncer de mama. As mulheres entrevistadas são oriundas de 32 municípios distintos, todos localizados no estado de Minas Gerais. O nível educacional das mulheres entrevistadas é variado, mas apenas 20% concluíram o ensino superior ou a pós-graduação. A escolaridade mais prevalente entre elas é o ensino fundamental incompleto. O grupo se apresenta bem distribuído quanto à etnia, sendo composto por 55% de mulheres caucasianas e 45% não caucasianas.

A maioria das participantes está atualmente empregada ou aposentada. Aproximadamente metade das mulheres possui renda per capita entre 0 e 1 salário mínimo (51,7%), o que sugere que a maior parte das participantes pertence a grupos economicamente vulneráveis.

A mamografia foi, em sua maioria, realizada para confirmar a presença de nódulo palpável: 58,3% das mulheres fizeram o exame com essa finalidade, enquanto 36,7% o fizeram em consultas de rotina, sem suspeita prévia, o que indica uma tendência de procura de ajuda tardia, ao contrário da prevenção precoce.

No que se refere à atividade física, 60% relataram não praticar nenhum exercício regularmente. Em relação ao IMC, 32,7% das mulheres estão abaixo do peso ou no que é considerado peso normal, enquanto 27,6% apresentam sobrepeso, e 39,6% dos casos com obesidade entre grau 1 e 3.

Por fim, a média do escore da escala de estresse foi de 22,78 pontos, considerado alto em comparação ao ideal para mulheres, que é 18. O escore mais baixo registrado foi de 9 pontos e o mais alto, 40.

Em síntese, os dados do grupo caso revelam um perfil sociodemográfico e clínico diverso, mas marcado por fatores de vulnerabilidade econômica, baixa escolaridade e hábitos de vida potencialmente associados ao risco de desenvolvimento do câncer de mama. Elementos como o histórico familiar positivo, o predomínio de diagnósticos motivados por achados palpáveis, a baixa prática de atividade física e os altos níveis de estresse destacam-se como pontos de atenção.

Os dados deste estudo revelam um perfil multifacetado das mulheres diagnosticadas com câncer de mama em Minas Gerais, refletindo tanto aspectos clássicos quanto emergentes dos fatores de risco associados à doença. Tais dados evidenciam disparidades relevantes no acesso à prevenção do câncer de mama, com forte associação aos determinantes sociais da saúde, tais como escolaridade, renda e etnia. A maioria das participantes do grupo caso relatou não realizar mamografia de rotina, o que está em consonância com achados prévios que destacam a baixa adesão aos exames de rastreamento em populações socialmente vulneráveis (INCA, 2024; Wang *et al.*, 2022). Por outro lado, as mulheres do grupo controle referiram, em sua maioria, nunca ter realizado mamografia, ou realizar mamografia de forma preventiva, como parte de exames de rotina.

Ao se analisar, no grupo caso, a realização da mamografia de rotina em relação ao grau de instrução, observa-se uma tendência proporcional: mulheres com maior escolaridade apresentam maiores taxas de adesão ao exame, sendo mais prevalente entre aquelas com ensino superior e pós-graduação. Por outro lado, a realização do exame é substancialmente menor entre mulheres com ensino fundamental incompleto, indicando uma possível relação entre nível educacional e conhecimento sobre práticas preventivas em saúde (Wang *et al.*, 2022; Boussen *et al.*, 2024;).

Além disso, ainda no grupo caso, a interseção entre etnia e escolaridade aponta para desigualdades estruturais. As mulheres não caucasianas estão sobrerrepresentadas nos níveis educacionais mais baixos, enquanto as caucasianas predominam entre os níveis mais elevados. Essa observação corrobora os achados de Goes *et al.* (2023), que indicam a maior vulnerabilidade de mulheres negras ao diagnóstico tardio e à mortalidade por câncer de mama no Brasil.

No grupo caso, a relação entre escolaridade e renda também é evidente: à medida que o nível educacional aumenta, há maior concentração de mulheres nos estratos de renda mais elevados. Por sua vez, as mulheres com menor escolaridade estão majoritariamente situadas na faixa de 0 a 1 salário per capita, compondo o grupo com maior vulnerabilidade socioeconômica. Esse padrão reflete um ciclo de desvantagens interligadas que impactam diretamente o acesso a exames preventivos, como a mamografia, e que têm sido associados a piores desfechos clínicos (Wang *et al.*, 2022; Boussen *et al.*, 2024;).

Dessa forma, os dados desta amostra evidenciam que o perfil predominante das mulheres entrevistadas no grupo caso é composto por indivíduos não brancos, de baixa renda e menor escolaridade, características que se alinham com fatores de risco modificáveis e contextuais destacados na literatura. De forma contrastante, o grupo controle é formado por majoritariamente mulheres caucasianas (61,5%), com maior escolaridade (61,5% apresenta ensino superior ou pós graduação), e maior renda (50% apresenta renda maior que 2 salários mínimos per capita). Esses achados reforçam a importância de políticas públicas focadas em educação em saúde, acesso equitativo aos serviços de rastreamento e implementação de estratégias de prevenção mais direcionadas a populações vulneráveis.

Do ponto de vista ocupacional, a média de jornada de trabalho (7,4h/dia) reforça a presença de uma rotina ativa em boa parte das pacientes. Ainda assim, os altos níveis de sedentarismo (60%), IMC em sobrepeso ou acima (50,7%) sugerem que o trabalho não necessariamente envolve atividade física. Esses fatores reforçam a literatura que aponta o estilo de vida sedentário e o excesso de peso como fatores de risco significativos e modificáveis (Tzenios *et al.*, 2024; Orlandini, 2021). Em contraste, o grupo controle apresenta apenas 17,9% de participantes com algum grau de obesidade.

A média de estresse das participantes (22,78) foi considerada alta em comparação ao ideal para mulheres (18), o que está em concordância com a literatura. Estudos mostram que o estresse pode influenciar negativamente o microambiente tumoral, promovendo angiogênese, linfangiogênese e maior potencial metastático, além de afetar a resposta imunológica (Silva *et al.*, 2022). Esses achados reforçam a importância do controle do estresse como estratégia preventiva no câncer de mama.

Portanto, os achados deste estudo apontam para a urgência de intervenções que promovam equidade no cuidado, ampliem a cobertura de exames preventivos e incorporem ações de educação em saúde voltadas, prioritariamente, às mulheres pertencentes aos grupos de maior vulnerabilidade social.

Conclusão

Os dados desta pesquisa reforçam a relevância dos determinantes sociais da saúde no contexto do câncer de mama, evidenciando que fatores como baixa escolaridade, menor renda e pertencimento étnico não caucasiano permanecem fortemente associados à maior vulnerabilidade frente à doença. A comparação entre os grupos caso e controle revela disparidades marcantes, especialmente quanto à realização de exames preventivos, IMC, e fatores socioeconômicos como escolaridade e renda per capita. Tais evidências reiteram a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade no acesso ao cuidado oncológico, com ênfase em estratégias educativas e preventivas direcionadas às populações mais vulneráveis. Promover o rastreamento oportuno, qualificar a informação em saúde e enfrentar as barreiras estruturais do sistema são passos essenciais para reduzir a incidência e a mortalidade por câncer de mama no Brasil.

Referências

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Atlas de mortalidade por câncer*. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números 2024*. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17002>.

HU, J. et al. Cancer burden attributable to risk factors, 1990–2019. *iScience*, v. 27, p. 109430, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.109430>.

ORLANDINI, L. F. *Associação entre câncer de mama e obesidade, e influência de dois biomarcadores inflamatórios no prognóstico de câncer de mama nesta população*. 2021. Tese (Doutorado em Ginecologia e Obstetrícia) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021. DOI: 10.11606/T.17.2021.tde-11062021-083252.

TZENIOS, Nikolaos et al. The impact of BMI on breast cancer – an updated systematic review and meta-analysis. *Medicine*, v. 103, n. 5, e36831, 2 fev. 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000036831.

SCHABER, K. et al. Burden of cancer attributable to sedentary behaviour in Germany: an epidemiological analysis of survey data. *BMJ Open*, v. 15, e094304, 2025. DOI: 10.1136/bmjopen-2024-094304.

LIU, Wei et al. The association between physical activity and risk for breast cancer in US female adults: a cross-sectional study based on NHANES 2011–2020. *European Journal of Surgical Oncology*, v. 50, n. 12, p. 108647, 2024. DOI: 10.1016/j.ejso.2024.108647.

PAPADIMITRIOU, N. et al. Physical activity and risks of breast and colorectal cancer: a Mendelian randomisation analysis. *Nature Communications*, v. 11, n. 1, p. 597, 2020. DOI: 10.1038/s41467-020-14389-8.

WANG, Q. et al. Pre-diagnosis lifestyle, health history and psychosocial factors associated with stage at breast cancer diagnosis. *Cancer Epidemiology*, v. 78, p. 102152, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2022.102152>.

BOUSSEN, Hamouda et al. Inflammatory breast cancer: epidemiologic data and therapeutic results. *International Review of Cell and Molecular Biology*, v. 384, p. 1–23, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1937644823001612>.

GÓES, E. F. et al. The intersection of race/ethnicity and socioeconomic status in cancer mortality in Brazil. *Ethnicity & Health*, v. 29, n. 1, p. 46–61, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/13557858.2023.2245183>.

BAEK, S.-U. et al. Association between long working hours and engagement in preventive healthcare services in Korean workers. *Preventive Medicine*, v. 180, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2024.107849>.

LEE, H.-E.; RHIE, J. Impact of long working hours and shift work on unmet health care needs among Korean workers. *Safety and Health at Work*, v. 13, n. 1, p. 17–22, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.09.003>.

SILVA, D. et al. Contribution of adrenergic mechanisms for stress-induced breast cancer carcinogenesis. *Journal of Cellular Physiology*, v. 237, n. 4, p. 2107-2127, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/jcp.30707>.

CAREY, R. N. et al. The future excess fraction of cancer due to lifestyle factors in Australia. *Cancer Epidemiology*, v. 75, p. 102049, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2021.102049>.

LEÃO, M. J. R. da R. *Perfil epidemiológico e fatores de risco relacionados ao câncer de mama em mulheres atendidas em dois centros de referência em Alagoas*. 2021. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

Inovações Terapêuticas e Tecnológicas no Controle do Diabetes Tipo 1: uma revisão narrativa

Maria Clara Florêncio de Oliveira¹; Beatriz Lima de Oliveira Dietz¹; Isabela Silva Vianel¹; Rafaela Sette de Aguiar Souza¹; Olívia Marchese da Silva¹; Dilmerson de Oliveira²

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Revisão de 2022-2025 aponta avanços no manejo do DM1: pâncreas artificial, CGM, insulinas inteligentes, terapias celulares e IA. Há melhora na HbA1c, no tempo em alvo e na qualidade de vida, mas o alto custo e o acesso desigual persistem.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 1; Inovações tecnológicas; Terapêutica; Qualidade de vida; Políticas públicas

Introdução

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DT1) é uma doença autoimune caracterizada pela destruição das células β pancreáticas, resultando em deficiência absoluta de insulina. Sua prevalência mundial tem aumentado, especialmente entre crianças e adolescentes. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (FID), a 10ª edição do Atlas (2023) estima que cerca de 8,7 milhões de pessoas vivam com DT1 no mundo, incluindo aproximadamente 300 mil no Brasil.

O controle glicêmico rigoroso é fundamental para reduzir o risco de complicações agudas — como hipoglicemia grave e cetoacidose diabética — e crônicas, incluindo retinopatia, nefropatia e neuropatia (Associação americana de diabetes, 2024). No entanto, grande parte dos pacientes apresenta dificuldade em atingir as metas recomendadas de hemoglobina glicada ($HbA1c < 7\%$), e estudos nacionais apontam descontrole metabólico persistente em significativa parcela dessa população (Gouvêa; Lima; Oliveira, 2022).

O tratamento convencional do DT1 baseia-se em múltiplas injeções diárias de insulina (MDI) ou no uso do sistema de infusão contínua de insulina (SICI), associados ao automonitoramento capilar da glicemia. Embora eficazes, essas abordagens representam um fardo diário considerável, marcado por riscos de hipoglicemia e necessidade de cálculos constantes de dose (Associação americana de diabetes, 2024). Nesse contexto, tecnologias como o monitoramento contínuo de glicose e novos modelos de cuidado pediátrico vêm sendo investigados para melhorar o controle metabólico e a qualidade de vida de crianças e adolescentes (Battelino et al., 2023; Carrigan et al., 2024; Sherr et al., 2023).

Objetivos

O presente estudo tem como objetivo geral sintetizar e analisar criticamente as principais inovações tecnológicas no manejo do Diabetes Mellitus tipo 1, publicadas entre os anos de 2022 e 2025, com ênfase nos impactos clínicos, psicossociais e econômicos decorrentes de sua utilização.

Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão narrativa com abordagem qualitativa, conduzida a partir de critérios metodológicos sistematizados para garantir rigor e transparência. Trata-se de um estudo secundário que reúne, analisa criticamente e sintetiza evidências de pesquisas primárias, permitindo compreender de forma abrangente o

fenômeno investigado. Em métodos qualitativos, a interpretação e a percepção do pesquisador assumem papel central no processo analítico.

A busca bibliográfica ocorreu em setembro de 2025 nas bases Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed. Foram utilizados descritores em Ciências da Saúde (DeCS) combinados com o operador booleano AND, empregando as expressões: “Diabetes Mellitus AND Inovações”, “Diabetes Mellitus AND Tecnologia”, “Diabetes Mellitus AND Continuous Glucose Monitoring”, “Diabetes Mellitus AND Bomba de infusão” e “Diabetes Mellitus AND Pâncreas artificial”. Na SciELO, aplicaram-se os filtros “artigo” e ano de publicação de 2023 a 2025; na LILACS, os filtros “texto completo”, “português” ou “inglês” e o mesmo intervalo temporal.

Foram adotados como critérios de inclusão: (i) artigos científicos originais que abordassem diabetes mellitus e o impacto de novas tecnologias em seu manejo; (ii) publicações entre 2023 e 2025; (iii) estudos disponíveis em texto completo, nos idiomas português ou inglês.

Os critérios de exclusão compreenderam: (i) revisões, teses, dissertações, resumos de eventos e publicações sem acesso integral; (ii) estudos publicados antes de 2023; (iii) pesquisas sobre outras doenças ou tecnologias não aplicadas ao diabetes; (iv) investigações com modelos animais; (v) artigos cuja intervenção central fosse apenas educação em saúde.

No processo de seleção, foram inicialmente encontrados 126 estudos. Após a triagem de títulos e resumos, 78 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Dos 48 artigos restantes, 21 foram excluídos por duplicidade ou por não apresentarem relação direta com inovações tecnológicas aplicadas ao diabetes. Assim, 27 estudos foram incluídos na revisão narrativa.

As evidências extraídas foram organizadas em categorias temáticas para favorecer a discussão: (i) sinais e sintomas do diabetes mellitus; (ii) exames de rastreamento e diagnóstico; (iii) abordagens terapêuticas; e (iv) práticas inovadoras e seus efeitos na qualidade de vida e no cuidado às pessoas com diabetes. Essa estratégia permitiu uma análise crítica e integrada do conhecimento atual sobre inovações tecnológicas no manejo do diabetes tipo 1.

Resultados e Discussão

Sistemas Automatizados de Insulina / Pâncreas Artificial:

Os sistemas automatizados de insulina (AID), conhecidos como “pâncreas artificial”, unem monitorização contínua ou flash da glicose, bombas de infusão e algoritmos que calculam ajustes em tempo real, permitindo controle glicêmico mais preciso e menor carga de autocuidado (Sherr et al., 2023). Ensaios com CGM/FGM e infusão contínua demonstram redução de HbA1c, menor risco de hipoglicemias graves e maior tempo em faixa-alvo quando comparados a múltiplas injeções diárias (Mirza, 2024).

Dispositivos de circuito fechado, como o iLet Bionic Pâncreas e o MiniMed 780G, ampliam o Time in Range e reduzem episódios de hipoglicemia, inclusive em situações de exercício ou refeições não planejadas. Versões híbridas e avançadas já oferecem correções automáticas de bolus e suspensão preditiva de insulina. Estudos relatam ainda benefícios psicossociais, como redução do medo de hipoglicemia, melhora do sono de cuidadores e menor estresse no manejo diário (Carrigan et al., 2024).

Apesar dos avanços, persistem limitações: sensores e cateteres podem falhar, exigindo monitoramento ativo; a maioria dos sistemas requer que o usuário informe as refeições; e o custo elevado restringe a adoção. No Brasil, o acesso pelo SUS é baixo, frequentemente demandando ações judiciais. Os autores ressaltam a necessidade de políticas públicas que ampliem a cobertura, treinamento contínuo de profissionais e educação do paciente para uso seguro e adesão prolongada (Sherr et al., 2023; Mirza, 2024). Perspectivas futuras incluem algoritmos com aprendizado adaptativo, integração com insulinas ultrarrápidas, bombas patch descartáveis e sistemas bi-hormonais (insulina + glucagon) para reduzir ainda mais a hipoglicemia (Carrigan et al., 2024).

Monitorização Contínua da Glicose (CGM) e Ferramentas Digitais:

Os novos sensores de Monitorização Contínua da Glicose (CGM) têm se destacado por apresentarem maior acurácia, vida útil prolongada, necessidade mínima de calibração e conectividade direta com dispositivos móveis. Essa integração tecnológica possibilita que os pacientes acompanhem suas curvas glicêmicas em tempo real, com setas de tendência e alarmes automáticos para hipoglicemia e hiperglicemia, favorecendo intervenções rápidas e eficazes (Mirza, 2024).

Além disso, aplicativos digitais associados a esses sistemas permitem gerar relatórios personalizados, compartilháveis com a equipe de saúde, além de fornecer recomendações terapêuticas individualizadas e facilitar ajustes nas doses de insulina. Dessa forma, há melhor adesão ao tratamento, redução da variabilidade glicêmica e maior autonomia do paciente (Battelino et al., 2023).

Insulinas Inovadoras e Terapias Adjuntas:

As insulinas inovadoras têm se configurado como um dos maiores avanços no tratamento do diabetes mellitus tipo 1, sobretudo pela capacidade de oferecer maior segurança e efetividade no controle glicêmico. Entre essas novas moléculas, destacam-se as insulinas sensíveis à glicose, ainda em fase de ensaios clínicos, que representam uma promessa significativa no sentido de reduzir os episódios de hipoglicemia. O princípio de funcionamento dessas formulações é baseado na liberação de insulina de acordo com os níveis séricos de glicose, promovendo um efeito mais fisiológico e reduzindo a necessidade de intervenções constantes por parte do paciente (Sherr; Jacobsen et al., 2023).

Além disso, os novos análogos ultrarrápidos têm se mostrado superiores no controle da glicemia pós-prandial, quando comparados às insulinas rápidas convencionais. Essas formulações apresentam início de ação mais precoce e perfil farmacocinético otimizado, o que permite que a resposta insulínica se assemelhe, de maneira mais próxima, ao padrão fisiológico de secreção em resposta às refeições. Tal característica favorece não apenas a redução dos picos hiperglicêmicos após a ingestão de alimentos, mas também contribui para maior flexibilidade no planejamento alimentar e para a melhora da qualidade de vida dos indivíduos com diabetes tipo 1.

No contexto das terapias adjuntas, surgem alternativas que não se restringem apenas à reposição de insulina, mas que atuam modulando a resposta imunológica responsável pela destruição autoimune das células beta pancreáticas. Um exemplo promissor é o teplizumabe, anticorpo monoclonal anti-CD3, que recebeu aprovação em alguns países para retardar a progressão do diabetes tipo 1 em indivíduos com alto risco. O mecanismo de ação do teplizumabe baseia-se na modulação seletiva da resposta imune, reduzindo a agressão autoimune contra as células produtoras de insulina, o que resulta na preservação parcial da função pancreática. Essa possibilidade inaugura um manejo da doença, deslocando o foco exclusivo do tratamento para uma abordagem preventiva, com o intuito de postergar o início da insulinoterapia em populações suscetíveis (Sherr; Jacobsen et al., 2023).

Dessa forma, observa-se que tanto as insulinas inovadoras quanto as terapias imunomoduladoras configuram importantes ferramentas no manejo do diabetes tipo 1. As primeiras buscam refinar o controle glicêmico, mimetizando de forma mais fiel a fisiologia endógena, enquanto as segundas ampliam a perspectiva de intervenção precoce, com vistas a modificar a história natural da doença. Em conjunto, essas estratégias representam um avanço expressivo na busca por maior estabilidade metabólica, melhor qualidade de vida e redução das complicações associadas à condição crônica.

Terapias Celulares e Regenerativas:

A terapia celular surge como estratégia revolucionária. O transplante de ilhotas pancreáticas e o uso de células-tronco pluripotentes para regeneração de células beta estão em fase avançada de pesquisa. Resultados preliminares indicam que alguns pacientes alcançaram independência temporária de insulina. No entanto, desafios como rejeição imunológica, necessidade de imunossuppressores e custo elevado ainda limitam sua aplicação em larga escala.

Telemedicina, Inteligência Artificial e Modelos de Cuidado:

A incorporação da telemedicina no acompanhamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 consolidou-se, sobretudo, após a pandemia de COVID-19, como uma ferramenta estratégica para garantir continuidade no cuidado e reduzir barreiras de acesso aos serviços de saúde. Através de plataformas digitais, tornou-se possível realizar consultas remotas, avaliar resultados de exames laboratoriais e monitorar dados glicêmicos transmitidos em tempo real pelos dispositivos de monitoramento contínuo e bombas de infusão. Dessa maneira, esse recurso não apenas viabiliza ajustes terapêuticos de forma rápida e individualizada, mas também oferece suporte educacional contínuo, o que é essencial para promover a autonomia dos pacientes no manejo da doença (Associação americana de diabetes, 2024; Carrigan et al., 2024).

A telemedicina fortalece-se como um instrumento de integração entre pacientes e profissionais de saúde, reduzindo deslocamentos, custos e tempo de espera, além de ampliar o acesso a especialistas em regiões mais remotas. De acordo com estudos recentes, o acompanhamento remoto é capaz de melhorar indicadores clínicos, como níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), ao mesmo tempo em que contribui para maior satisfação do paciente e para uma relação médico-paciente mais próxima e constante (Carrigan et al., 2024; Federação internacional de diabetes, 2023).

Outro recurso inovador associado ao manejo do diabetes tipo 1 é a aplicação da Inteligência Artificial (IA). Algoritmos preditivos vêm sendo desenvolvidos para analisar grandes volumes de dados provenientes de sistemas de monitoramento contínuo de glicose e bombas de insulina, permitindo identificar padrões de variabilidade glicêmica e antecipar episódios de hipoglicemia ou hiperglicemia. Ademais, a IA possibilita ajustes automáticos nas doses de insulina, a partir de variáveis como alimentação, atividade física e histórico metabólico individual, aproximando-se de um controle cada vez mais automatizado e personalizado. Assim, esse avanço tecnológico amplia a precisão terapêutica e reduz a sobrecarga cognitiva do paciente, que frequentemente precisa tomar decisões complexas ao longo do dia sobre seu tratamento (Battelino et al., 2023; Sherr; Jacobsen et al., 2023; Mirza, 2024).

Paralelamente, os modelos integrados de cuidado vêm sendo considerados como uma abordagem inovadora e efetiva. Esses modelos reúnem equipes multidisciplinares — compostas por endocrinologistas, nutricionistas, enfermeiros, psicólogos e educadores em saúde — que, em conjunto com o uso de tecnologias digitais e a telemedicina, oferecem uma linha de cuidado mais abrangente e centrada no paciente. Logo, essa integração promove maior adesão ao tratamento, já que o indivíduo recebe acompanhamento contínuo e suporte em diferentes dimensões da sua condição, incluindo aspectos clínicos, nutricionais e psicossociais (Gouvêa; Lima; Oliveira, 2022; Carrigan et al., 2024).

Desafios Atuais:

Apesar dos avanços significativos no campo das terapias inovadoras e das tecnologias aplicadas ao controle do diabetes mellitus tipo 1, ainda persistem desafios consideráveis que limitam a plena implementação dessas ferramentas na prática clínica. Um dos principais obstáculos refere-se ao custo elevado dos dispositivos e medicamentos de última geração, o que restringe o acesso a uma parcela reduzida da população, geralmente vinculada a sistemas privados de saúde. No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), observa-se uma desigualdade, visto que tecnologias como bombas de insulina, sistemas de monitoramento contínuo e novos análogos de insulina não estão amplamente disponíveis, sendo muitas vezes acessados apenas mediante ações judiciais. Essa disparidade evidencia um cenário de iniquidade em saúde, no qual pacientes de menor poder aquisitivo permanecem restritos a terapêuticas tradicionais, que nem sempre oferecem o mesmo controle glicêmico ou qualidade de vida.

Outro imbróglio vigente são as barreiras regulatórias e burocráticas que retardam a incorporação de inovações ao sistema de saúde (Sherr et al., 2023). Processos longos de avaliação de custo-efetividade, aliados à necessidade de comprovação de segurança em longo prazo, frequentemente dificultam a disponibilização ágil de novos recursos terapêuticos à população. Embora essas medidas sejam necessárias para garantir a eficácia e a segurança dos

dispositivos e fármacos, elas ocasionam um descompasso entre o ritmo acelerado de desenvolvimento tecnológico e a realidade da prática clínica.

A adesão ao tratamento representa, igualmente, um desafio central. O uso de dispositivos de alta complexidade, como sensores, bombas de infusão e sistemas híbridos, demanda treinamento específico, familiaridade com as interfaces digitais e suporte técnico contínuo. Muitos pacientes, especialmente crianças, idosos ou aqueles com baixa escolaridade, enfrentam dificuldades para compreender e utilizar corretamente tais tecnologias, o que pode comprometer sua efetividade (Carrigan et al., 2024). Além disso, a sobrecarga de informações e a necessidade de monitoramento constante podem levar à fadiga do paciente, diminuindo a motivação para manter o uso contínuo das ferramentas.

Considerações Finais

O avanço tecnológico no manejo do Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) configura uma mudança de paradigma, ao possibilitar maior eficácia terapêutica, redução de complicações e ampliação da autonomia do paciente. As práticas inovadoras, como sistemas híbridos de pâncreas artificial, monitorização contínua de glicose, insulinas inteligentes e recursos digitais baseados em inteligência artificial, demonstraram benefícios clínicos significativos, sobretudo na melhoria do controle glicêmico e da qualidade de vida.

Entretanto, os desafios persistem, sobretudo no que se refere a custos elevados, desigualdades regionais de acesso e dificuldades de adesão. Tais barreiras evidenciam que o progresso científico e tecnológico deve ser acompanhado por políticas públicas efetivas, capazes de promover equidade e sustentabilidade no cuidado. Conclui-se que o futuro do manejo do DM1 tende a se consolidar em um modelo tecnológico, multidisciplinar e centrado no paciente, em que a integração entre ciência, inovação e gestão em saúde será determinante para a transformação da realidade das pessoas acometidas pela doença.

Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES. Padrões de Cuidados Médicos em Diabetes — 2024. **Cuidado em Diabetes**, v. 47, n. supl. 1, 2024.

BATTELINO, T. et al. Alvos clínicos para interpretação de dados de monitoramento contínuo de glicose: recomendações de um consenso internacional. **Cuidado em Diabetes**, v. 46, n. 4, p. 775-784, 2023.

CARRIGAN, A.; MEULENBROEKS, I.; SARKIES, M.; *et al.* Benefícios, implementação e sustentabilidade de modelos de cuidado pediátrico inovadores para crianças com diabetes tipo 1: uma revisão sistemática. **BMC Pediatrics**, v. 24, art. 502, 2024.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. **Atlas do Diabetes da FID**. 10. ed. 2023.

GOUVÊA, Mariana Machado; LIMA, Caroline Silva de Araujo; OLIVEIRA, Márcia Farsura de. Práticas inovadoras no controle do diabetes tipo 1: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, e395111234579, 2022.

MIRZA, K. B. Avanços em Monitoramento Contínuo de Glicose: Uma Revisão de Inovações Recentes. **Jornal de Diabetes Clínico**, 2024.

SHERR, J.; JACOBSEN, S. B. et al. Utilidade e evidência de precisão da tecnologia no tratamento do diabetes tipo 1: uma revisão sistemática. **Comunicação em Medicina** (Londres), v. 3, p. 132, 2023.

Laparotomia Exploratória em Cadela: relato de caso

SANTOS, Thaislaine Aparecida de Souza¹; SANTOS, Yasmin Gama Tiradentes dos¹; SANTOS, Mateus Duarte Pereira dos¹; VITAL, Anthony Martins¹; PAULA, Vitória Borges de¹; FIGUEIREDO, Maria Clara de Oliveira¹; SILVA, Luiza Pereira¹; COSTA, Caio Monteiro¹; MANSUR, Fernanda Campos¹.

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A laparotomia exploratória é um procedimento cirúrgico utilizado para avaliação direta da cavidade abdominal, sendo essencial no diagnóstico e tratamento de algumas doenças. Um dos procedimentos que pode ser realizado durante a laparotomia é a esplenectomia, indicada em casos de torção, ruptura ou neoplasias do baço. Este trabalho relata o caso de uma cadela idosa, atendida no Hospital Veterinário da FAMINAS, em Muriaé-MG, com sinais clínicos compatíveis com Doença Renal Aguda (DRA). Os exames laboratoriais indicaram anemia e azotemia grave. A ultrassonografia revelou agenesia renal direita, alterações no rim esquerdo e um nódulo esplênico, o que motivou a realização de laparotomia exploratória seguida de esplenectomia total. Apesar do suporte clínico e cirúrgico, a paciente apresentou piora do quadro, evoluindo com agravamento da anemia e da uremia. A tutora da paciente optou pela eutanásia, devido à falta de melhora no quadro clínico.

Palavras-chave: Doença Renal Aguda. Esplenectomia. Agenesia Renal. Canino.

1 Introdução

A laparotomia exploratória é um procedimento cirúrgico realizado com o objetivo de acessar e examinar a cavidade abdominal de um animal (Fossum, 2021), para identificar a causa de sinais clínicos que não puderam ser esclarecidos por exames complementares como ultrassonografia, radiografia ou exames laboratoriais. Durante a cirurgia, o médico veterinário consegue realizar a avaliação visual dos órgãos abdominais, como o baço e os rins, e realizar as correções necessárias nos órgãos alterados. A laparotomia tem extrema importância no diagnóstico e tratamento de enfermidades graves, como intussuscepção e neoplasias (Fossum, 2021).

A esplenectomia é um dos procedimentos que pode ser realizado durante a laparotomia exploratória, consiste na remoção parcial ou total do baço (Fossum, 2021); esse procedimento deve ser realizado quando há torção esplênica, ruptura de baço, neoplasias esplênicas, entre outros. A ligadura dos vasos esplênicos deve ser feita cuidadosamente, pois o baço é um órgão extremamente vascularizado e qualquer falha na ligadura pode acarretar uma hemorragia intensa.

Este artigo visa descrever um relato de caso sobre uma cadela idosa submetida a uma laparotomia exploratória e esplenectomia em Muriaé-MG.

2 Objetivos

O presente trabalho possui como principal objetivo relatar a realização de uma laparotomia exploratória e esplenectomia em uma cadela idosa, no Hospital Veterinário FAMINAS.

3 Metodologia - Relato de caso

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (thaislaine.vet@gmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (estudosyasmingtds@gmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (mateusduarte0402@gmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (anthonyvital04@gmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (vitoria_borges20@hotmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (mcfigueiredo2003@gmail.com)

¹DISCENTE, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (luizapereirasilva2001@outlook.com)

²DOCENTE, orientador, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (caio.costa@professor.faminas.edu.br)

²DOCENTE, orientador, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG (fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br)

Um paciente canino, fêmea, SRD, com 13 anos e 8,4kg foi atendido no Hospital Veterinário da FAMINAS, em Muriaé-MG. A cadela havia sido encaminhada para realizar exames e ficar em internação. O histórico e motivo do encaminhamento envolviam um quadro agudo de êmese e apatia, com duração de aproximadamente 3 dias. No exame físico, observou-se hálito urêmico e foi feita a coleta de sangue para realizar exames laboratoriais (hemograma e bioquímico). No hemograma, a cadela apresentava anemia normocítica normocrômica. No exame bioquímico, constatou-se que a cadela tinha uremia, pois o valor de Creatinina encontrado foi 12,39 mg/dL e o valor de Ureia era 300 mg/dL. A partir dos sinais clínicos e achados laboratoriais, foi instituído o tratamento para Doença Renal Aguda, que consistiu em Hidróxido de Alumínio, Tramadol, Sucralfato, Dipirona e Ondansetrona.

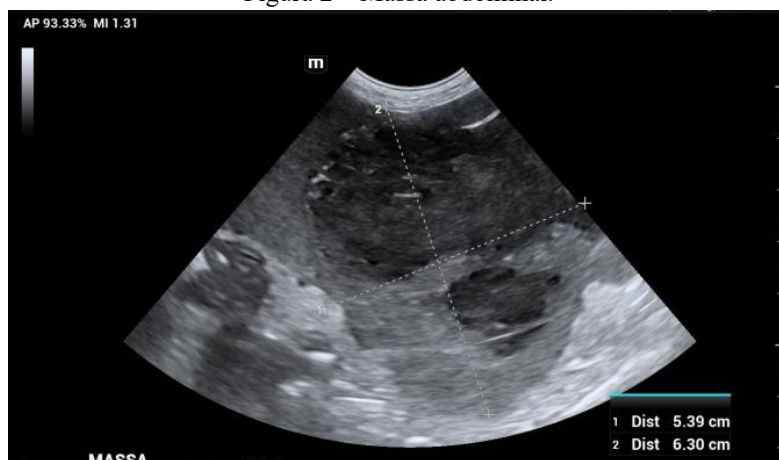
Além disso, a paciente foi encaminhada para a realização de ultrassonografia abdominal. Durante o exame de US abdominal, notou-se a ausência do rim direito, e o rim esquerdo possuía contornos regulares, medindo 5,37 cm e ecogenicidade da cortical elevada; além disso, o rim esquerdo apresentava definição corticomedular mal demarcada e um pequeno cisto na cortical, medindo cerca de 0,3 cm e com discretas mineralizações. O baço possuía contornos levemente irregulares, margens afiladas, ecogenicidade preservada e ecotextura heterogênea. O fígado apresentava uma pequena área que apresentava tendência à formação de nódulos, com bordas mal delimitadas e ecogenicidade levemente reduzida, medindo cerca de 0,81 cm x 0,79 cm (Figura 1). O pâncreas apresentava reatividade nos tecidos adjacentes, medindo 0,60 cm de espessura em região de lobo direito. Também havia a presença de uma massa na cavidade abdominal (Figura 2).

Figura 1 – Pequena formação no parênquima hepático.



Fonte: Acervo do Hospital Veterinário FAMINAS.

Figura 2 – Massa abdominal.



Fonte: Acervo do Hospital Veterinário FAMINAS.

Devido aos sinais clínicos, exames laboratoriais e US, foi optada pela realização de laparotomia exploratória. O protocolo anestésico utilizado envolveu Midazolam e Metadona como medicação pré-

anestésica (MPA), Propofol para indução do plano anestésico e Isoflurano para manutenção do plano anestésico. Durante a laparotomia exploratória, foram observadas agenesia renal direita e presença de nódulo no baço (Figura 3), que foi o fator de indicação para a realização de esplenectomia total.

Figura 3 – Nódulo em baço.



Fonte: Autoria própria.

No pós-cirúrgico, ainda em internação, foi realizada a antibioticoterapia com Ceftriaxona e Metronidazol, e fluidoterapia com Ringer Lactato. A medicação para controle de vômito foi mantida, mas não se obteve resultado no controle da êmese. Portanto, os exames laboratoriais foram refeitos e foi encontrada anemia normocítica hipocrômica no hemograma, e uremia no exame bioquímico, com os valores de Creatinina em 14,23 mg/dL e a Ureia em 300mg/dL. Devido à presença de anemia, foi prescrito Ferrodextrano via IM, mas não obteve melhora. A tutora optou pela eutanásia da cadela, devido a piora clínica mesmo com o tratamento instituído.

4 Resultados e discussão

A paciente apresentou sinais típicos de Doença Renal Aguda (DRA), como êmese, hálito urêmico e apatia, e achados laboratoriais comuns na DRA, como azotemia/uremia. Esses sinais são compatíveis com a literatura, que descreve a DRA como uma perda aguda da função renal, ocasionada por algum agente infeccioso, agentes tóxicos, medicamentos, entre outros (Nelson e Couto, 2023); é uma doença que tem como principais sinais clínicos: letargia, vômitos, oligúria ou anúria, hálito urêmico e ulcerações em mucosa (Nelson e Couto, 2023; Moreira *et al.*, 2023). Além disso, a paciente também apresentou alterações laboratoriais que podem ser comparadas com os valores de referência encontrados na literatura. O valor de referência para Creatinina em cães é de 0,5 a 1,5 mg/dL (Feldman *et al.*, 2000), e a paciente apresentou Creatinina com valores de 12,39 mg/dL, no primeiro exame, e 14,23 mg/dL, no último exame. O valor de referência para Ureia em cães é de 21 a 59,9 mg/dL (Feldman *et al.*, 2000), e a cadela apresentou Ureia em 300 mg/dL em ambos os exames bioquímicos.

A agenesia renal unilateral foi um achado da ultrassonografia abdominal e laparotomia exploratória, pois, geralmente, é uma condição que permite que o animal viva com tranquilidade (VIRGILLI *et al.*, 2016). Contudo, a paciente apresentava alterações no rim esquerdo, o que não permitia que seu bem-estar fosse mantido; o rim esquerdo era sobrecarregado com a função do rim direito inexistente e tinha sua função alterada por outro agente lesivo. A agenesia renal unilateral pode estar associada à anemia normocítica normocrômica, uma vez que os rins produzem a eritropoietina, que é fundamental para a síntese de novos eritrócitos (Thrall *et al.*, 2014).

Além disso, a paciente foi submetida à uma esplenectomia total para retirada de nódulo no baço. O procedimento foi realizado de acordo com as indicações da literatura, que descrevem a esplenectomia total

como um procedimento que deve ser realizado principalmente em casos de neoplasias esplênicas, rupturas e torção (Fossum, 2021).

A anemia apresentada pela paciente poderia estar associada ao nódulo no baço e à DRA com azotemia renal, pois os rins são os responsáveis pela produção de eritropoietina. O baço tem certa função hematopoiética (Short *et al*, 2019), o que pode estar relacionado à anemia normocítica normocrômica que evoluiu para anemia normocítica hipocrômica após a ressecção do baço.

5 Considerações finais

A laparotomia exploratória seguida de esplenectomia total mostrou-se essencial para o diagnóstico e tentativa de tratamento da condição da paciente. Contudo, apesar da intervenção cirúrgica e do tratamento clínico instituído, a evolução desfavorável do quadro comprometeu a recuperação do animal. O caso evidencia a importância de uma abordagem integrada para os pacientes, envolvendo o exame físico, exames de imagem e laboratoriais. Também evidencia a importância da detecção de defeitos congênitos, como agenesia renal, em pequenos animais. A decisão pela eutanásia foi tomada pela tutora visando o conforto da paciente, já sem perspectivas de melhora clínica.

Referências Bibliográficas

- FELDMAN, B. F. *et al.* **Schalm's Veterinary Hematology**. 5. ed. [S. l.]: Blackwell Pub, 2000. 1344 p.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.
- MOREIRA, E. F. *et al.* Insuficiência renal aguda e crônica em cães e gatos. *Revista Universo*, v. 1, n. 8, 2023. Disponível em: <http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=11733>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- NELSON, R.W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.
- SHORT, C. *et al.* Targeting the Spleen as an Alternative Site for Hematopoiesis. **Bioessays**, v. 41, n. 5, maio de 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30970171/>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- THRALL, M. A. *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**, 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2014.
- VIRGILLI, A. *et al.* Agenesia renal unilateral em cão: Relato de caso. In: Congresso Paulista das Especialidades Veterinárias, 14, 2016, São Paulo. Anais [...], São Paulo: **Revista MV&Z**, p. 52, 2016.

Mapeamento e desenvolvimento científico da tuberculose bovina e saúde pública

Ludilaine Vitoria Rodrigues da SILVA¹, Fernanda Sara Arêdes² Bruna Torres Furtado MARTINS² Fausto Silva FERRAZ⁵¹

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

A tuberculose bovina é uma zoonose de evolução frequentemente crônica, acomete principalmente os pulmões e pode ser transmitida por aerossóis ou ingestão de alimentos contaminados. Essa doença pode ser identificada durante a inspeção *post mortem* em abatedouros-frigoríficos, o que implica em risco à saúde pública e impactos econômicos significativos. O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica da produção científica mundial sobre tuberculose bovina, com foco em saúde pública e inspeção sanitária. Foram realizadas duas estratégias de busca na base PubMed. Uma estratégia foi estruturada com descritores MeSH e outra de forma livre, o que resultou em 60 artigos elegíveis para análise. Os dados foram analisados no software Bibliometrix e na interface Biblioshiny, aplicando indicadores como Lei de Bradford, produtividade de autores, colaborações por países (SCP/MCP) e frequência de palavras-chave. Os resultados demonstraram a concentração da produção científica sobre o tema em um número reduzido de periódicos de alto impacto científico. A maior produtividade ficou compreendida entre os anos de 2010 e 2016, com destaque para países como o Reino Unido, Noruega e Etiópia. As palavras-chave mais frequentes, foram “bovine tuberculosis”, “meat inspection” e “slaughtered cattle”, e mostraram a relevância da inspeção sanitária e sua interação com a saúde pública e a segurança alimentar em casos de tuberculose. Nessa análise foi possível concluir que a produção científica sobre tuberculose bovina é interdisciplinar, mas continua restrita a centros específicos, com baixa colaboração e produção de alto impacto em caráter internacional, provando a necessidade de ampliar redes de pesquisa e fortalecer a vigilância sanitária sob a perspectiva One Health.

Palavras-chave: Tuberculose bovina; Zoonose; Saúde Pública; produção científica.

1. Introdução

A tuberculose bovina (TB) é uma doença zoonótica bacteriana com distribuição universal, associada ao *Mycobacterium bovis*, um patógeno altamente resistente que acomete especialmente bovinos e bubalinos (Ntivuguruzwa et al., 2022). A doença pode se manifestar de forma muito heterogênea de difícil detecção por exame clínico convencional devido principalmente a baixa sensibilidade de métodos como a microscopia. O que se vê geralmente são as lesões macroscópicas nos animais ao abate, o que reforça a importância da integração da inspeção veterinária rigorosa com métodos laboratoriais complementares sustentados por apoio financeiro e institucional para o controle efetivo da TB (Proaño-Pérez et al., 2011). *Mycobacterium bovis* pode ser transmitida pelo contato direto com animais infectados, e pelo consumo de carne, leite e derivados sem a devida inspeção sanitária. Portanto, a inspeção sanitária é um pilar fundamental na promoção e proteção da saúde pública, causando impacto diretamente na saúde e qualidade de vida da população além da sustentabilidade econômica da produção pecuária. O mapeamento da literatura internacional sobre esse tema se torna essencial para delinear estratégias colaborativas e acelerar a compreensão sobre a TB em caráter interno e externo no Brasil.

⁵¹ Orientanda de Iniciação Científica do Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG. ludilaine.brum@icloud.com; ² Colaboradora 1-24-10510@aluno.faminas.edu.br ² Colaboradora brunatfm3@gmail.com Orientador, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG. fausto.ferraz@professor.faminas.edu.br

Buscamos dessa forma entender como a conjuntura das ações realizadas pelos atores desse cenário; que incluem produtores rurais, médicos-veterinários, indústrias e órgão governamentais, além de outros profissionais estão trabalhando em busca de controle e erradicação dessa doença. Desse modo, o objetivo deste estudo é promover uma análise bibliométrica da produção científica mundial sobre TB e suas interferências na saúde pública. Optou-se por dar prioridade a mapear a cinética temporal das publicações, identificar os países, instituições, periódicos e autores mais relevantes, analisar os temas atuais e interpretar as lacunas do conhecimento que possam definir futuras pesquisas.

2. Materiais e Métodos

Para a presente etapa inicial de identificação dos artigos elegíveis, foram produzidas duas estratégias de busca na base PubMed. A primeira utilizou descritores padronizados MeSH: *("Bovine Tuberculosis"[Mesh] OR "Mycobacterium bovis"[Mesh]) AND ("Abattoirs"[Mesh] OR "Slaughterhouses" OR "Meat Hygiene" OR "Meat Inspection" OR "Post-Mortem Inspection") AND ("Public Health"[Mesh] OR "Food Safety")*. A segunda estratégia, de busca livre, intitulou a associação *("Bovine Tuberculosis" OR "Mycobacterium bovis") AND ("Carass condemnation" OR "Slaughtered cattle" OR "Veterinary inspection" OR "Meat quality")*. Sendo feita a união dos resultados e a remoção de duplicatas, a base final foi revisada conforme os indicadores subsequente.

Entretanto a análise das fontes de publicação, foi aplicada a Lei de Bradford, que permite detectar o núcleo de periódicos responsáveis pela maior rede de publicações relacionado a um determinado tema. A partir dos dados obtidos no software Bibliometrix (R package) e sua interface *Biblioshiny*, foram mapeados os periódicos mais evidentes, considerando número definitivo de artigos e propagação dentro do conjunto “core sources”. Na avaliação da competência dos autores, foi prontamente realizada uma análise longitudinal levando em conta o período de atividade de cada pesquisador. Foram representados graficamente os anos de publicação e o número de artigos por autor, em uso de escalas proporcionais (tamanho dos círculos) para indicar a profundidade de contribuição anual.

Também foi contabilizado o indicador TC anual (Total de citações por ano), que representa a média de citações recebidas anualmente desde a publicação, tendo como objetivo de ajustar o impacto dos trabalhos pela variável tempo. A análise da produção por países foi conduzida por meio da afiliação do autor de correspondência.

As publicações foram classificadas em SCP (Single Country Publications), quando todos os autores se originam no mesmo país, e MCP (Multiple Country Publications), quando havia correlação internacional entre diversas nações.

Finalmente, para a análise das palavras-chave, foram consideradas as quais indexadas pelos próprios autores em cada artigo. Foi utilizado o método de contagem de frequência, com posterior representação em gráfico do tipo *treemap* no *Biblioshiny*, permitindo a visualização da proporção relativa dos termos mais recorrentes. A presente etapa possibilitou identificar as principais temáticas da literatura em relação a tuberculose bovina.

3. Resultados

A estratégia de pesquisa estruturada usando descritores MeSH, que refletiu em uma produção científica de ampla padronização terminológica. Entretanto a busca livre, contemplou trabalhos que, toda via não utilizem os descritores oficiais do PubMed, e abordam especificamente a temática da TB no contexto da inspeção de carcaças, saúde pública e qualidade da carne.

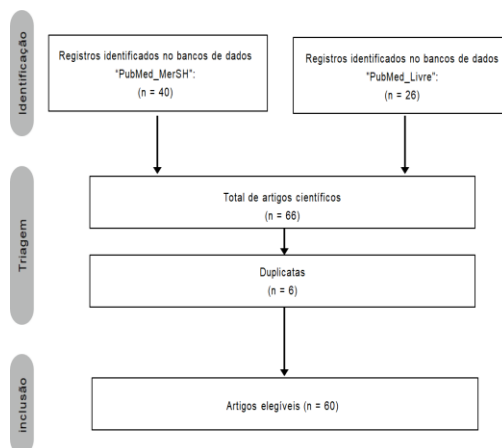


Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, triagem e inclusão dos artigos científicos relacionados a tuberculose bovina. O diagrama está de acordo o modelo PRISMA adaptado.

A avaliação das fontes mostrou que a produção científica sobre TB está concentrada a um número restrito de periódicos. Esses periódicos compõem o núcleo identificado pela Lei de Bradford, representando as Core Sources da área, responsáveis pela maioria da difusão do conhecimento científico relacionado ao tema (Figura 2).

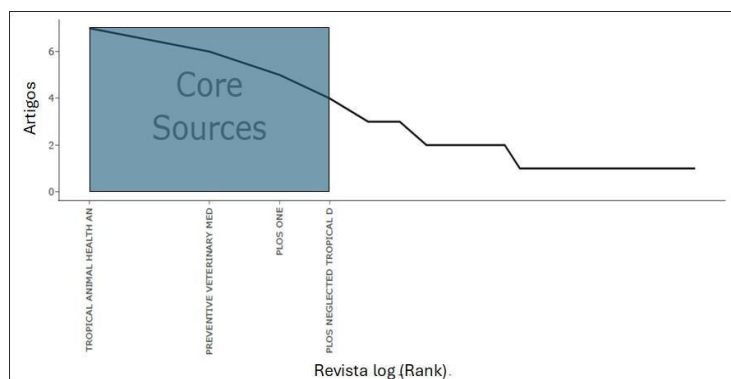


Figura 2. A implementação da Lei de Bradford, que delimita o núcleo de periódicos (*Core Sources*) responsáveis pela grande parte da produção científica na área.

Percebe-se um volume maior de produtividade concentrado entre 2010 e 2016, com continuidade pontual até 2022. O perfil temporal indaga que o tema “tuberculose bovina, inspeção/abatedouros, saúde pública” ganhou ênfase na primeira metade da década de 2010. A diminuição do total de citações anuais (TC por ano, igual a 0) reflete a presença de publicações recentes, que ainda não tiveram tempo necessário para acumular citações (Figura 3).

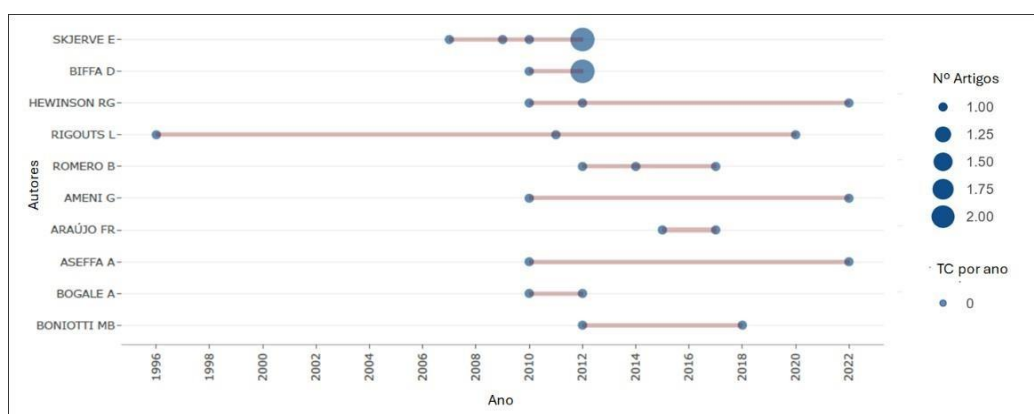


Figura 3. Produção dos autores ao decorrer do tempo. Cada linha horizontal representa o período de atividade do autor.

Os círculos demonstram os anos com publicação; o diâmetro do círculo é proporcional ao número de artigos no ano.

O estudo da produção por países demarca que o Reino Unido possui o maior número de publicações, com predominância de trabalhos de colaboração nacional (SCP), porém por outro lado expressiva presença de colaborações internacionais (MCP). Noruega e Etiópia aparecem na sequência, sobressaindo-se pela alta demanda de artigos nacionais, no entanto também com parcerias internacionais, no caso etíope, intensificando sua relevância nos estudos aplicados à realidade africana. O Brasil está entre os países mais relevantes, com predominância de produção nacional, sugerindo potencial de expansão para colaborações internacionais no assunto. Todavia países como Itália, EUA e Holanda mostram proporções mais equilibradas entre SCP e MCP, apontando maior internacionalização das pesquisas. Tais resultados revelam um padrão de concentração da produção científica em países europeus e na América do Norte, com contribuição em crescimento de países em desenvolvimento, contudo ainda com menor integração internacional (Figura 4).

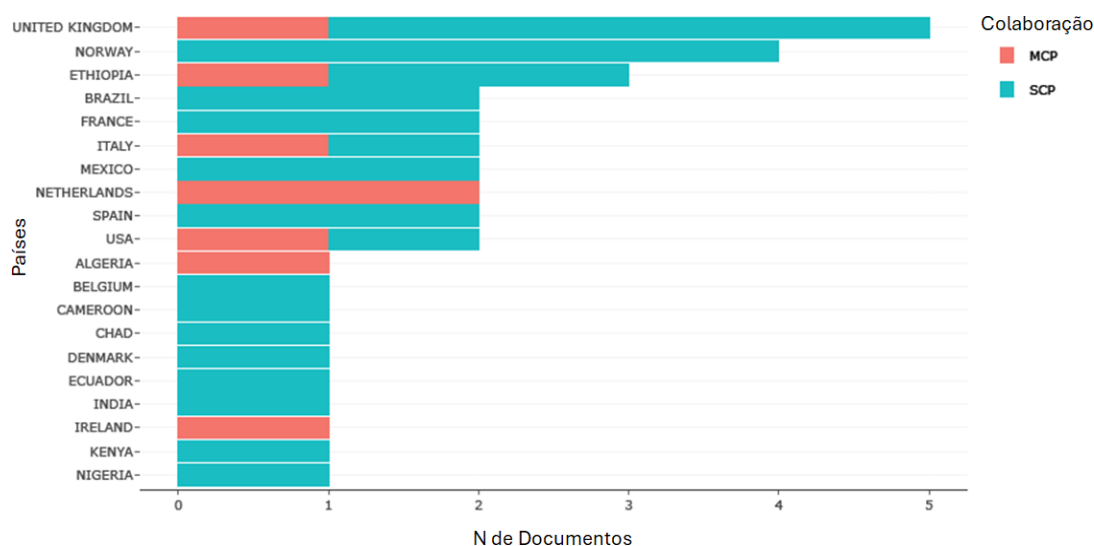


Figura 4. Distribuição de publicações por país em tuberculose bovina. O gráfico diferencia entre SCP (Single Country Publications, azul), representando artigos projetados unicamente com pesquisadores de um único país, e MCP (Multiple Country Publications, rosa), que revelam colaborações internacionais.

A análise das palavras-chave demonstrou que “bovine tuberculosis” e “Mycobacterium bovis” são os descritores predominantes, evidenciando o foco central da literatura no agente etiológico e na doença.

A análise das palavras-chave demonstrou que “bovine tuberculosis” e “Mycobacterium bovis” são os descritores predominantes, evidenciando o foco central da literatura no agente etiológico e na doença. Termos empregados à prática de inspeção, como “slaughtered cattle” e “meat inspection”, emergem em posição de destaque, especificando a relevância da condenação de

carcaças e da importância fundamental do papel na inspeção sanitária na detecção da enfermidade. Demais descritores recorrentes foram “tuberculosis btb”, “lymph nodes” e “bovis infection”, os quais relevam aos aspectos clínicos e anatomopatológicos da doença. Palavras-chave ligadas a consequência mais ampla, como “public health” e “tuberculosis complex”, destacam a interface entre saúde animal e saúde humana dentro da perspectiva One Health. Os resultados mencionados revelam que a produção científica não apenas descreve a doença e seu agente, como também se estrutura como parte importante na garantia da inocuidade e segurança alimentar, vigilância sanitária e riscos zoonóticos (Figura 5).

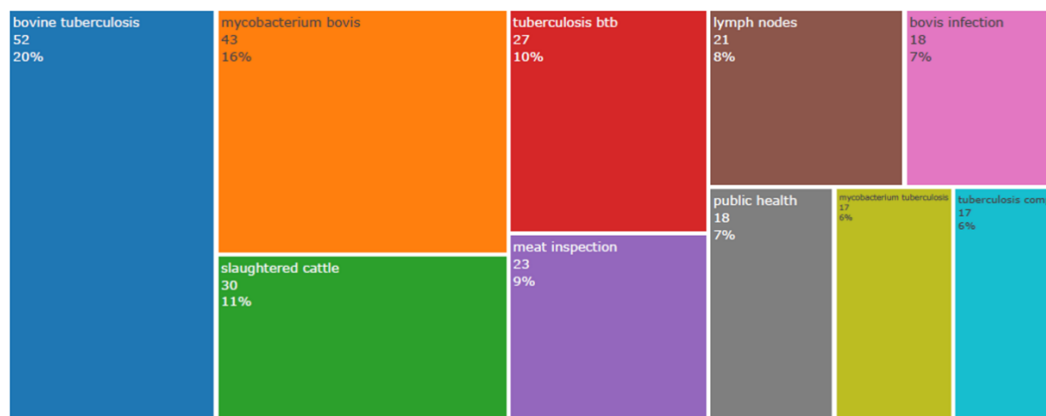


Figura 5. Principais palavras-chave em estudos relacionada a tuberculose bovina. O gráfico em formato *treemap* afirma a frequência relativa dos termos com maior recorrência no corpus analisado. O tamanho e a cor dos blocos ilustram o volume de repetições em que cada palavra-chave surge, dando ênfase os conceitos centrais da pesquisa.

4. Discussão

As conclusões alcançadas nesta análise bibliométrica avaliam os estudos voltados à inspeção em abatedouros-frigoríficos e sua correlação com a saúde pública. O presente estudo converge com a investigação realizada por Proaño-Pérez et al. (2011), que relacionaram a eficiência da inspeção *post-mortem* associada a métodos laboratoriais no Equador, mostrando a limitação da inspeção visual isolada e a necessidade de diagnósticos complementares para confirmação da presença de *Mycobacterium bovis*. Diante deste fato, os artigos mais citados em nossa base reafirmam a inspeção como ferramenta inicial no diagnóstico da doença, no entanto insuficiente, tendo portanto a necessidade de integração com métodos moleculares e histopatológicos.

De modo semelhante, os estudos de Ntivuguruzwa et al., 2022 & Biffa et al., 2010 reforçam os impactos e perigos sanitários e econômicos da TB em países africanos, dando ênfase tanto para detecção de *M. bovis* e até mesmo de *M. tuberculosis* com resistência nos bovinos em Ruanda,

diante de um cenário falho na implementação e realização da inspeção periódica.

Esses resultados corroboram diretamente com a relevância à vigilância sanitária realizada em abatedouros, citada em 90% dos estudos avaliados. Essas considerações confirmam a dimensão do conceito One Health, visto que a falha no diagnóstico em abatedouros pode comprometer a segurança dos alimentos e aumentar a exposição ocupacional de

trabalhadores e consumidores, aspecto amplamente destacado em aproximadamente metade dos artigos avaliados. Por outro lado, são indispensáveis estudos e políticas modernas e inovadoras para enfrentar os desafios emergentes e acima de tudo proporcionar um cenário agropecuário mais competente e seguro no que diz respeito ao enfrentamento da tuberculose bovina (Biffa et al., 2010).

5. Conclusão

A investigação bibliométrica destacou que a produção científica sobre TB e saúde pública persiste concentrada em um núcleo restrito de periódicos, autores e países, tendo ênfase para a Europa, EUA e alguns centros emergentes. Constatou-se que o tema é marcado pela interdisciplinaridade, englobando inspeção sanitária, segurança alimentar e perigos zoonóticos sob a perspectiva One Health. Apesar dos avanços, ainda há lacunas de contribuição internacional e de integração entre países em desenvolvimento e uma baixa proporção de documentos, o que reforça a necessidade de aumentar redes de pesquisa e fortalecer e intensificar a vigilância sanitária como estratégia crucial para o controle dessa zoonose.

6. Referências Bibliográficas

BIFFA, D.; BOGALE, A.; SKJERVE, E. Diagnostic efficiency of abattoir meat inspection service in Ethiopia to detect carcasses infected with *Mycobacterium bovis*. *BMC Public Health*, London, v. 10, n. 462, p. 1-10, 2010.

DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-462>.

NTIVUGURUZA, J. B.; HABIMANA, R.; ABDI, R.; NARAYAN, V.; LUNGU, N.; KABERA, F.; DUSHIMIMANA, J.; RUTAYISIRE, P. C.; NZEYIMANA, I.; TUMWINE, J. K.; RUTAYISIRE, A.; MUNYANDINDA, F.; NTOZI, J.; FADDA, G.; ORUJE, A.;

NYIRENDA, T.; KANEENE, J. B. Prevalence of bovine tuberculosis and characterization of the members of the *Mycobacterium tuberculosis* complex from slaughtered cattle in Rwanda. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, San Francisco, v. 16, n. 8, e0009964, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009964>.

PROAÑO-PÉREZ, F.; BENÍTEZ-ORTEGA, G.; GORDÓN-CRUZ, C.; CADENAS- PINZÓN, J.; LUNA-GARCÍA, E.; RODRÍGUEZ-ROJAS, F.; VILLACÍS, C.; COELLO-RODRÍGUEZ, M. del P.; BENÍTEZ-ORTIZ, W. Post-mortem examination and laboratory- based analysis for the diagnosis of bovine tuberculosis among dairy cattle in Ecuador.

Preventive Veterinary Medicine, Amsterdam, v. 101, n. 1-2, p. 65-72, 2011. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.04.018>.

Megaesôfago em cão idoso com desenvolvimento de pneumonia aspirativa: relato de caso

ROCHA, Carolinne Lorete ⁵² MANSUR, Fernanda Campos⁵³ COSTA, Maria Eduarda Pedrosa Portes⁵⁴
SILVA, Amanda Carvalho ⁵⁵

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O megaesôfago, é uma condição em que há dismotilidade e expansão da cavidade esofágica, o qual pode ser de origem congênita, adquirida ou idiopática. Este distúrbio causa regurgitações devido à hipomotilidade esofágica, que faz com o bolo alimentar não seja encaminhado ao estômago pela falta dos movimentos peristálticos, sendo acumulado no esôfago. Com a ocorrência da regurgitação, o conteúdo retorna à boca para ser expelido, mas há chances de ser aspirado pela faringe e laringe, que pode ocasionar uma pneumonia por aspiração. Este relato visa transmitir informações a respeito da abordagem utilizada em um cão diagnosticado com megaesôfago adquirido idiopático e pneumonia aspirativa decorrente desta afecção. Durante o diagnóstico e acompanhamento do caso foram utilizados exames laboratoriais, radiográficos e ultrassonográficos para elucidar a situação do paciente e assim ser aplicada a melhor intervenção clínica condizente com o quadro do animal, obtendo uma melhora dos sinais clínicos apresentados.

Palavras-chave: Aspiração. Megaesôfago. Regurgitação.

Introdução:

Durante o processo de deglutição, o esôfago tem função de encaminhar o conteúdo alimentar desde a faringe ao estômago, iniciando-se por meio das fibras dos nervos eferentes presentes nos nervos facial, vago, hipoglosso, e glossofaríngeo, sendo sua ação controlada principalmente pelo nervo vago e assim estimulando a musculatura esquelética estriada presente neste órgão a iniciar o peristaltismo (Klein et al., 2021).

Fraqueza esofágica é uma afecção onde a cavidade esofágica está expandida e sua musculatura apresenta dismotilidade. A origem pode ser congênita, adquirida ou idiopática, porém sua etiologia ainda não está completamente definida pela literatura, há indícios de que esteja ligada a uma alteração ou lesão no funcionamento dos nervos vagos aferentes presentes no esôfago (Tilley et al., 2015).

Sendo assim, o megaesôfago congênito ocorre principalmente em filhotes, ocasionando seu subdesenvolvimento (Ettinger et al., 2022). Sua forma adquirida pode ser por meio idiopática ou secundária a miopatias, juncionopatias ou neuropatias (Nelson et al, 2023). Estudos recentes indicam que cerca de 25 a 30% dos casos de megaesôfago secundário adquirido são causados pela Miastenia Gravis (Tilley et al., 2015), um distúrbio de transmissão neuromuscular decorrente de uma irregularidade do receptor nicotínico de acetilcolina na membrana pós-sináptica (Nelson et al., 2023).

Essa patologia pode ocorrer em sua forma adquirida, que se caracteriza como uma doença imunomediada onde há a produção de autoanticorpos contra os receptores de acetilcolina nicotínico presente no terminal muscular pós-sináptico (Ettinger et al, 2022), e em sua forma congênita, apresentando deficiência dos receptores nicotínicos de acetilcolina (Tilley et al, 2015).

⁵² Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário FAMINAS – Muriaé MG. E-mail: carolinne.lrocha@gmail.com

⁵³ Professora do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário FAMINAS – Muriaé MG. E-mail: fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br

⁵⁴ Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário FAMINAS – Muriaé MG. E-mail: mariaeduardappcosta@hotmail.com

⁵⁵ Médica veterinária do Hospital Veterinário FAMINAS – Muriaé MG. E-mail: amandasjc_08@hotmail.com

1. Objetivos:

Este trabalho tem como objetivo relatar a conduta clínica realizada em um canino com megaesôfago secundário e pneumonia por aspiração, tais qual os exames aplicados para diagnóstico e terapias utilizadas, bem como o desenvolvimento do caso até o presente momento.

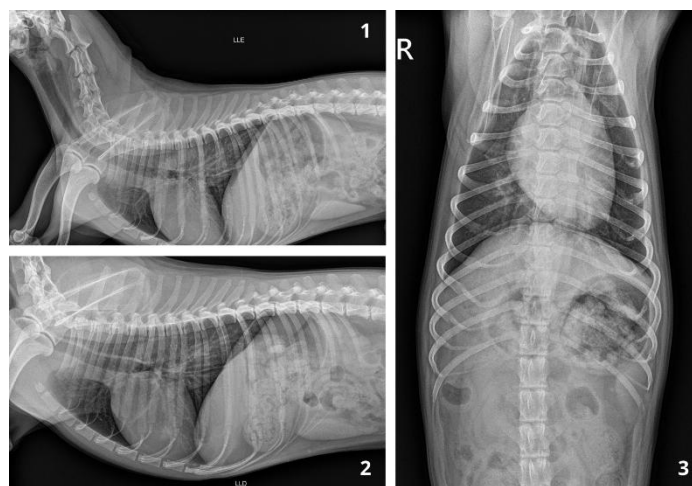
2. Relato de caso:

Durante atendimento clínico não emergencial no Hospital Veterinário da Faminas, foi avaliado um cão sem raça definida, de pequeno porte, nove anos de idade e peso corporal de 6 kg. O tutor relatou episódios de vômitos recorrentes há aproximadamente duas semanas. Contudo, após anamnese detalhada e análise da descrição fornecida pelo responsável, constatou-se tratar-se de um quadro de regurgitação frequente, e não de vômito propriamente dito.

Ao concluir o exame físico geral, não foi encontrada nenhuma alteração, com isso foram solicitados exames complementares para auxiliar no diagnóstico. No hemograma foram encontradas as seguintes alterações: policitemia, leucocitose e neutrofilia. O exame ultrassonográfico sugeriu hiperplasia prostática benigna, leve esplenomegalia e enterocolite.

A partir do resultado dos exames complementares, foi solicitado o exame radiográfico de região torácica (figura 1) e para melhor visualização, após a radiografia torácica simples foi realizado o esofagograma contrastado, no qual pôde ser visualizada a dilatação do esôfago e opacificação pulmonar tendendo a alveolar (figura 2).

Figura 1 - Radiografia simples de região torácica sendo 1: latero-lateral esquerda, 2: latero-lateral direita, 3: ventro-dorsal. Apresenta opacificação pulmonar tendendo a alveolar sugestivo de de broncopneumopatia incidente.



Fonte: O autor.

Figura 2 - Esofagograma contrastado de região torácica com projeção latero-lateral, com imagem compatível para megaesôfago.



Fonte: O autor.

Com o diagnóstico de megaesôfago, foi instituído como farmacoterapia os seguintes medicamentos: Brometo de Piridostigmina, Prednisona, Propionato de Fluticasona. Para a alimentação foi instruído ao tutor o uso apenas de alimentação com consistência pastosa em pequenas quantidades, porém várias vezes ao dia, o fornecimento de água e alimentos deve ser realizado com o animal em pé e após o fim deve-se aguardar na mesma posição durante vinte minutos, durante a noite optou-se pelo jejum para evitar regurgitações.

Após quinze dias da primeira consulta, o paciente retornou ao Hospital Veterinário Faminas para acompanhamento do megaesôfago e pneumonia aspirativa. Foi solicitada a realização do exame radiográfico.

O resultado (figura 3) mostrou evolução da pneumonia por aspiração, notados por área de opacificação intersticial tendendo a alveolar sem bordas definidas e campos pulmonares apresentando moderada opacificação broncointersticial. A evolução do megaesôfago não pôde ser concluída pela falta do exame radiográfico específico.

Figura 3 - Radiografia simples de região torácica sendo 1: latero-lateral direita, 2: latero-lateral esquerda, 3: ventro-dorsal. Em topografia de lobo cranial direito e lobo médio direito, nota-se área de opacificação intersticial tendendo a alveolar sem bordas definidas a nível de 3º, 4º, 5º e 6º espaços intercostais evidente apenas em projeção VD. Demais campos pulmonares apresentam moderada opacificação broncointersticial.



Fonte: O autor.

A evolução negativa da pneumonia por aspiração fez com que novos medicamentos fossem incluídos a terapia medicamentosa do paciente, em sua atualização fica sendo constituída por: Brometo de Piridostigmina, Prednisona, Meloxicam, Propionato de Fluticasona e Sulfato de Salbutamol. Também foi indicado tratamento com nebulização utilizando Cloreto de Sódio 0,9%. As orientações a respeito da alimentação continuaram as mesmas.

Após o retorno, o animal ficou internado durante sete dias no Hospital Veterinário Faminas, recebendo cuidados intensivos para que não houvesse piora em seu caso clínico, para que os medicamentos prescritos durante a consulta fossem administrados em horários regulados e os cuidados com alimentação e nebulização que fossem seguidos como recomendados.

3. Resultados e discussão:

O medicamento Brometo de Piridostigmina, é um agente anticolinesterásico e antimiastênico, sendo utilizado em casos de Miastenia Grave para diminuição da degradação da Acetilcolina causada pela doença a fim de impulsionar a transmissão muscular que havia sido descontinuada (Spinosa et al., 2023). Foi recomendado em sua apresentação como Mestinon® 60 mg. Seu uso foi instituído em expectativa de resolução ou diminuição do megaesôfago, que pode ser causado pela doença Miastenia Grave.

Prednisona é um medicamento anti-inflamatório esteroidal, também utilizado como imunossupressor em casos de doenças imunomediadas (Spinosa et al, 2023). Como já foi citado anteriormente, uma das causas de megaesôfago é a Miastenia Grave e em sua forma adquirida é uma doença autoimune. Sua prescrição também foi realizada em expectativa de controle do Megaesôfago.

Meloxicam é um medicamento anti-inflamatório não esteroidal e analgésico (Spinosa et al., 2023), utilizado para redução da inflamação ocasionada devido a pneumonia por aspiração. Seu uso foi recomendado em sua apresentação como Flamavet®.

O Propionato de Fluticasona é um anti-inflamatório esteroidal, cuja atuação tópica em vias respiratórias é utilizada para controle das inflamações das vias aéreas à longo prazo (Spinosa et al., 2023). Seu uso foi recomendado com a apresentação Flixotide® 50 mcg com inalador.

Sulfato de Salbutamol é um agonista de receptores β_2 -adrenérgicos que ao ser inalado, provoca broncodilatação (Spinosa et al., 2023). Seu uso foi recomendado através da apresentação como Aerolin® Spray 100 mcg.

A alimentação com comidas pastosas foi indicada em forma de tentativa de adaptação, pois cada animal responde melhor a um tipo de consistência alimentar em casos de megaesôfago, seja ela úmida ou seca (Ettinger et al., 2022), e o animal apresentou diminuição dos episódios de regurgitação.

Manter o animal em pé ou fazer uso de uma plataforma elevada durante o fornecimento de alimentos e água e aguardar na mesma posição durante vinte minutos é de extrema importância, para que o conteúdo não seja regurgitado, utilizando a gravidade para encaminhá-lo para o estômago (Nelson et al., 2023). Devido a esse fator, é mais indicado que o fornecimento seja feito com uma porção menor de alimento, porém com maior frequência durante o dia (Ettinger et al., 2022).

4. Considerações finais:

No caso clínico relatado, o diagnóstico realizado precocemente foi fundamental para ampliação das chances de um desfecho favorável, uma vez que foram implementadas modificações na rotina do paciente e intervenção medicamentosa que evitam a progressão do quadro clínico e aumentam a expectativa de vida do animal.

O paciente necessita de acompanhamento clínico contínuo para monitorar o desenvolvimento das patologias, neste contexto, a compreensão e o comprometimento do tutor são fundamentais para o sucesso do manejo e para a evolução positiva da doença.

Referências:

ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book. p. 1467-1498.

ISBN 9788527738880. Disponível

em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738880/>. Acesso em: 8 set. 2025.

KLEIN, Bradley G. **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. E-book. p. 304. ISBN 9788595158085. Disponível

em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158085/>. Acesso em: 8 set. 2025.

NELSON, Richard W.; COUTO, C G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023. E-book. p. 446-448, 1234-1235. ISBN 9788595159624. Disponível

em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159624/>. Acesso em: 8 set. 2025.

SPINOSA, Helenice de S.; GÓRNIAC, Silvana L.; BERNARDI, Maria M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. E-book. p. 164-351. ISBN 9788527738941. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738941/>.

Acesso em: 8 set. 2025.

TILLEY, Larry P.; JUNIOR, Francis W. K S. **Consulta Veterinária em 5 Minutos: Espécies Canina e Felina**. 5. ed. Barueri: Manole, 2015. E-book. p. 866-884. ISBN 9788520448083. Disponível

em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520448083/>. Acesso em: 8 set. 2025.

Nanocarreador e Glioblastoma: revisão descritiva sobre nanocarreador lipídico em estudo de terapia oncológica

Pedro Emanuel Pereira Bueno¹, Igor Vilaça Romano Lima²⁵⁶

Eixo 2: Ciências Biológicas e Saúde

Resumo: O glioblastoma é um tumor agressivo que resiste aos tratamentos atuais, essa resistência torna necessário novos tratamentos inovadores a fim de aumentar a eficácia terapêutica.

Palavras-chave: Nanocarrier. Glioblastoma. Drug delivery.

INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado por alterações fisiológicas em células do organismo humano, perceptíveis pela proliferação anormal, comprometimento do sistema imunológico e elevada plasticidade, que permite adaptação a diferentes ambientes e até mesmo aos tratamentos antitumorais (Yin et al., 2021). Essas adaptações estão associadas a marcadores como resistência à morte celular, reprogramação metabólica, capacidade metastática e evasão dos supressores tumorais (Hanahan e Douglas, 2022).

Em 2020, o câncer foi uma das doenças mais diagnosticadas no mundo, com aproximadamente 19 milhões de casos e 10 milhões de mortes. Diversos fatores contribuem para sua ocorrência, como predisposição genética, estresse e hereditariedade. Além disso, a incidência tumoral varia conforme a localização geográfica, sendo determinados tipos mais frequentes em populações específicas (Chhikara e Parang, 2022). Embora os tumores cerebrais não estejam entre os mais incidentes em termos absolutos, apresentam elevada mortalidade, podendo alcançar letalidade de até 90% dos casos reportados (Ostrom e Quinn, 2021).

No sistema nervoso central (SNC), os tumores classificam-se em primários e secundários (Kaifi, 2023). Os primários têm origem em alterações das próprias células do SNC, decorrentes de erros de replicação celular, podendo ser benignos ou malignos (DeCordova et al., 2020). Já os secundários resultam de metástases oriundas de neoplasias em outros órgãos, sendo a adaptação celular responsável pelo crescimento tumoral nessa nova região (Mehrabian et al., 2022). Entre os tumores primários mais comuns destacam-se o glioma, o glioblastoma e o meningioma (Magadza e Viriri, 2021).

Os gliomas, que afetam células da glia ou suas precursoras, correspondem a cerca de 80% dos casos malignos no SNC (Peng et al., 2022). A Organização Mundial da Saúde (OMS) os classifica em quatro graus de malignidade, sendo o grau 4 o mais agressivo (Grochans et al., 2022). Gliomas de baixo grau (1 e 2) apresentam prognóstico favorável, com sobrevida média de 11,6 anos, enquanto os de alto grau (3 e 4) exibem elevada agressividade, reduzindo a sobrevida média para cerca de 3 anos e 15 meses (Xu et al., 2020).

O glioblastoma (GB) é o glioma de grau 4, mais comum e letal entre os tumores do SNC (Xu et al., 2024). Geralmente tem origem em astrócitos e acomete principalmente adultos (Roda e Domingos, 2024). Estima-se que represente 14,5% de todos os tumores do SNC e 48,6% dos malignos nessa região (Grochans et al.,

⁵⁶ ¹ Acadêmico em Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS – e-mail:

pedrobueno1912@gmail.com ² Professor Orientador - Centro Universitário FAMINAS – e-mail:

igor.romano@professor.faminas.edu.br

2022). Sua distribuição ocorre predominantemente no lobo frontal (23,6%), seguido do temporal (17,4%), parietal (10,6%) e occipital (2,8%), embora também possam surgir em estruturas como cerebelo, tronco encefálico e medula espinhal (Śledzińska et al., 2021).

Clinicamente, o GB provoca intenso declínio neurológico e cognitivo, impactando severamente as atividades diárias dos pacientes. Esse quadro está associado à baixa eficácia dos tratamentos atuais (Tan et al., 2020). As abordagens terapêuticas incluem cirurgia, radioterapia e quimioterapia (Rong, Li e Zhang, 2022). A quimioterapia utiliza o alquilante temozolamida (TMZ), administrado em ciclos de 75 mg/mm² por 6 semanas (Obrador et al., 2024). A radioterapia, frequentemente associada à quimioterapia, inicia-se após a ressecção cirúrgica da massa tumoral (Tan et al., 2020), induzindo danos ao DNA celular que levam à morte celular. Contudo, tecidos adjacentes saudáveis também podem ser afetados, resultando em efeitos adversos importantes (Czuba et al., 2024).

Apesar desses protocolos, a eficácia permanece limitada. Nesse contexto, a nanomedicina surge como alternativa promissora, visando potencializar a ação terapêutica contra o GB (Ghaznavi et al., 2024).

Os nanocarreadores, de natureza orgânica ou inorgânica, apresentam bicamada fosfolipídica que encapsula e direciona o fármaco ao tumor-alvo (Khan et al., 2023). Para isso, precisam superar barreiras fisiológicas como a barreira hematoencefálica, estrutura semipermeável que dificulta a passagem de medicamentos para o SNC (Teixeira et al., 2023; Wu et al., 2023). Sua biocompatibilidade e biodegradabilidade ampliam seu potencial de aplicação clínica (Ramalho et al., 2022). Além disso, permitem entrega mais eficiente do fármaco ao tumor, desde que sejam considerados fatores como peso molecular, tamanho e solubilidade (Pawar et al., 2022).

Entre os nanocarreadores em estudo, destacam-se os cerassomas, híbridos orgânico-inorgânicos formados por lipídios e silício, considerados promissores em pesquisas para o tratamento do glioblastoma (Kashapov et al., 2021).

Assim, as limitações dos tratamentos convencionais evidenciam a necessidade de desenvolver novas terapias, como o uso de nanocarreadores, que possam oferecer maior eficácia e melhor qualidade de vida aos pacientes acometidos por essa neoplasia altamente agressiva.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca bibliográfica sobre o uso de cerassomas como nanocarreadores lipídicos no tratamento do glioblastoma, considerando publicações entre 2020 e 2025. Para a elaboração do artigo, utilizou-se a inteligência artificial ChatGPT (OpenAI®), empregada apenas como ferramenta de apoio para otimizar clareza e fluidez do texto, sem substituir o julgamento crítico e o conhecimento técnico dos pesquisadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um estudo feito por Pavlov e seus colaboradores em 2023 avaliaram *in vitro* o efeito citotóxico do fármaco paclitaxel (PTX) em células de glioblastoma da linhagem T98G, após 4 horas de incubação.

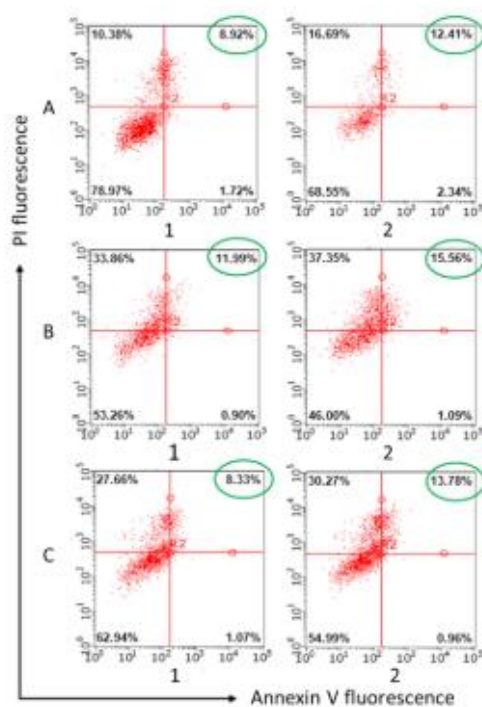


Imagem 1. Gráfico representando o processo apoptótico induzido pelo PTX. (A) Apenas PTX; (B) Cerassoma sem surfactante; (C) Cerassoma com surfactante modificado. Colunas 1 e 2 testadas em diluições de 4 μ M e 8 μ M, respectivamente (Pavlov et al., 2023).

O PTX isolado induziu apoptose celular, mas sua associação ao cerassoma aumentou significativamente a taxa apoptótica (de 8,92% para 11,99%). Nas maiores diluições, também se observou intensificação do efeito, indicando que o cerassoma potencializa a entrega intracelular do fármaco e, consequentemente, sua atividade citotóxica.

A eficiência da entrega do fármaco é parâmetro essencial na avaliação de nanocarreadores. No estudo, microscopia fluorescente confirmou a internalização dos cerassomas pelas células tumorais. Para demarcação nuclear utilizou-se DAPI (fluorescência azul) e, para rastrear os nanocarreadores, o corante C6 (verde fluorescente), em diferentes tempos (2, 6 e 24 horas). Foram avaliados os grupos: controle, CFL16 PC (lipídios formadores do cerassoma + fosfatidilcolina), CFL16 PC + surfactante 14-6-14(Et), PTX isolado, CFL16 PC+PTX e CFL16 PC +14-6-14(Et)+PTX.

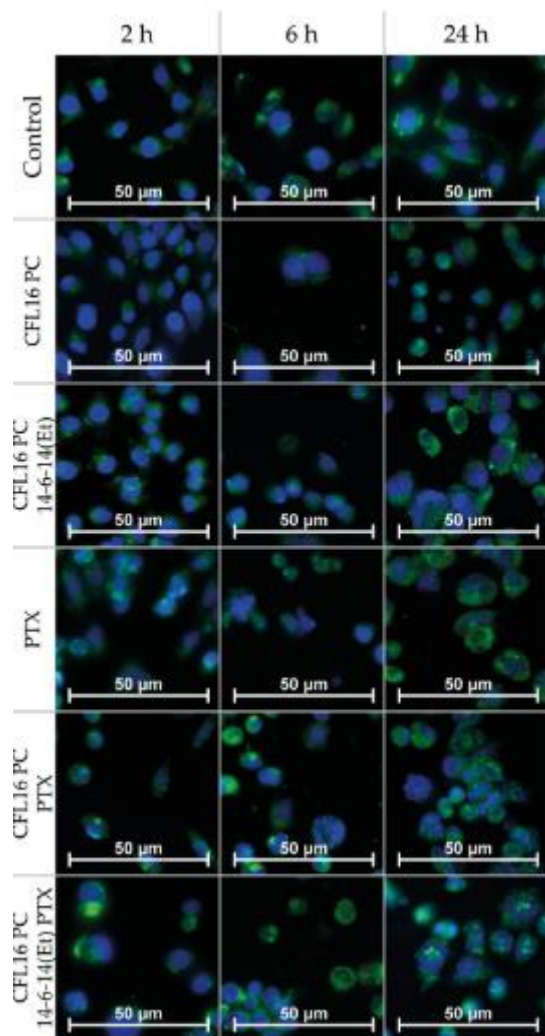


Imagem 2. Nanocarreadores fluorescentes (verde) localizados no citoplasma de células de glioblastoma, evidenciando sua capacidade de atravessar a membrana celular e liberar o fármaco no espaço intracelular. Observa-se fragmentação nuclear e condensação do citoplasma, típicos de apoptose (Pavlov et al., 2023).

CONCLUSÃO

Os nanocarreadores representam uma alternativa promissora frente à baixa eficácia dos tratamentos convencionais contra o glioblastoma. A utilização de cerassomas mostrou-se capaz de potencializar a ação de fármacos como o PTX, favorecendo sua entrega intracelular e ampliando o efeito citotóxico.

Os resultados reforçam a necessidade de ampliar estudos nessa área, a fim de consolidar o conhecimento e viabilizar novas estratégias terapêuticas que aumentem a eficácia dos tratamentos e melhorem a qualidade de vida dos pacientes acometidos por esse tumor altamente agressivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angom, R. S., Nakka, N. M. R., & Bhattacharya, S. (2023). Advances in Glioblastoma Therapy: An Update on Current Approaches. In *Brain Sciences* (Vol. 13, Issue 11). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/brainsci13111536>
- Chhikara, B. S., & Parang, K. (2022). Chemical Biology LETTERS Global Cancer Statistics 2022: the trends projection analysis. In *Chemical Biology Letters Chem. Biol. Lett* (Vol. 2023, Issue 1). <https://pubs.thesciencein.org/cbl>
- Czuba, E., Deschuyter, M., Entz-Werlé, N., Noël, G., & Burekel, H. (2024). Overcoming the limits of pediatric brain tumor radiotherapy: The use of preclinical 3D models. In *Cancer/Radiotherapie*. Elsevier Masson s.r.l. <https://doi.org/10.1016/j.canrad.2024.06.003>
- DeCordova, S., Shastri, A., Tsolaki, A. G., Yasmin, H., Klein, L., Singh, S. K., & Kishore, U. (2020). Molecular Heterogeneity and Immunosuppressive Microenvironment in Glioblastoma. In *Frontiers in Immunology* (Vol. 11). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01402>
- Ghaznavi, H., Afzalipour, R., Khoei, S., Sargazi, S., Shirvalilou, S., & Sheervalilou, R. (2024). New insights into targeted therapy of glioblastoma using smart nanoparticles. In *Cancer Cell International* (Vol. 24, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12935-024-03331-3>
- Grochans, S., Cybulska, A. M., Simińska, D., Korbecki, J., Kojder, K., Chlubek, D., & Baranowska-Bosiacka, I. (2022). Epidemiology of Glioblastoma Multiforme—Literature Review. In *Cancers* (Vol. 14, Issue 10). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cancers14102412>
- Hanahan, D. (2022). Hallmarks of Cancer: New Dimensions. In *CancerDiscovery* (Vol. 12, Issue 1, pp. 31–46). American Association for Cancer Research Inc. <https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-21-1059>
- Kaifi, R. (2023). A Review of Recent Advances in Brain Tumor Diagnosis Based on AI-Based Classification. In *Diagnostics* (Vol. 13, Issue 18). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/diagnostics13183007>
- Kashapov, R., Ibragimova, A., Pavlov, R., Gabdrakhmanov, D., Kashapova, N., Burilova, E., Zakharova, L., & Sinyashin, O. (2021). Nanocarriers for biomedicine: From lipid formulations to inorganic and hybrid nanoparticles. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 22, Issue 13). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijms22137055>
- Khan, M. S., Mohapatra, S., Gupta, V., Ali, A., Naseef, P. P., Kurunian, M. S., Alshadidi, A. A. F., Alam, M. S., Mirza, M. A., & Iqbal, Z. (2023). Potential of Lipid-Based Nanocarriers against Two Major Barriers to Drug Delivery—Skin and Blood–Brain Barrier. In *Membranes* (Vol. 13, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/membranes13030343>
- Magadza, T., & Viriri, S. (2021). Deep learning for brain tumor segmentation: A survey of state-of-the-art. In *Journal of Imaging* (Vol. 7, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/jimaging7020019>
- Mehrabian, A., Mashreghi, M., Dadpour, S., Badiee, A., Arabi, L., Hoda Alavizadeh, S., Alia Moosavian, S., & Reza Jaafari, M. (2022). CancersNanocarriers Call the Last Shot in the Treatment of Brain. In *Technology in Cancer Research and Treatment* (Vol. 21). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/15330338221080974>
- Obrador, E., Moreno-Murciano, P., Oriol-Caballo, M., López-Blanch, R., Pineda, B., Gutiérrez-Arroyo, J. L., Loras, A., Gonzalez-Bonet, L. G., Martinez-Cadenas, C., Estrela, J. M., & Marqués-Torrejón, M. Á. (2024). Glioblastoma Therapy: Past, Present and Future. In *International Journal of Molecular Sciences*

(Vol. 25, Issue 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
<https://doi.org/10.3390/ijms25052529>

Ostrom, Q. T., Francis, S. S., & Barnholtz-Sloan, J. S. (2021). Epidemiology of Brain and Other CNS Tumors. In *Current Neurology and Neuroscience Reports* (Vol. 21, Issue 12). Springer.
<https://doi.org/10.1007/s11910-021-01152-9>

Pavlov, R., Romanova, E., Kuznetsov, D., Lyubina, A., Amerhanova, S., Voloshina, A., Buzyurova, D., Babaev, V., Zueva, I., Petrov, K., Lukashenko, S., Gaynanova, G., & Zakharova, L. (2023). The Formation of Morphologically Stable Lipid Nanocarriers for Glioma Therapy. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(4). <https://doi.org/10.3390/ijms24043632>

Pawar, B., Vasdev, N., Gupta, T., Mhatre, M., More, A., Anup, N., & Tekade, R. K. (2022). Current Update on Transcellular Brain Drug Delivery. In *Pharmaceutics* (Vol. 14, Issue 12). MDPI.
<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14122719>

Peng, J., Liang, Q., Xu, Z., Cai, Y., Peng, B., Li, J., Zhang, W., Kang, F., Hong, Q., Yan, Y., & Zhang, M. (2022). Current Understanding of Exosomal MicroRNAs in Glioma Immune Regulation and Therapeutic Responses. In *Frontiers in Immunology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A.
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.813747>

Ramalho, M. J., Loureiro, J. A., Coelho, M. A. N., & Pereira, M. C. (2022). Transferrin Receptor-Targeted Nanocarriers: Overcoming Barriers to Treat Glioblastoma. In *Pharmaceutics* (Vol. 14, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14020279>

Rong, L., Li, N., & Zhang, Z. (2022). Emerging therapies for glioblastoma: current state and future directions. In *Journal of Experimental and Clinical Cancer Research* (Vol. 41, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13046-022-02349-7>

Śledzińska, P., Bebyn, M. G., Furtak, J., Kowalewski, J., & Lewandowska, M. A. (2021). Prognostic and predictive biomarkers in gliomas. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 22, Issue 19). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijms221910373>

Tan, A. C., Ashley, D. M., López, G. Y., Malinzak, M., Friedman, H. S., & Khasraw, M. (2020). Management of glioblastoma: State of the art and future directions. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(4), 299–312. <https://doi.org/10.3322/caac.21613>

Teixeira, M. I., Lopes, C. M., Amaral, M. H., & Costa, P. C. (2023). Surface-modified lipid nanocarriers for crossing the blood-brain barrier (BBB): A current overview of active targeting in brain diseases. In *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* (Vol. 221). Elsevier B.V.
<https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2022.112999>

Wu, D., Chen, Q., Chen, X., Han, F., Chen, Z., & Wang, Y. (2023). The blood–brain barrier: structure, regulation, and drug delivery. In *Signal Transduction and Targeted Therapy* (Vol. 8, Issue 1). Springer Nature. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01481-w>

Wu, Y., Song, Y., Wang, R., & Wang, T. (2023). Molecular mechanisms of tumor resistance to radiotherapy. In *Molecular Cancer* (Vol. 22, Issue 1). BioMed Central Ltd.
<https://doi.org/10.1186/s12943-023-01801-2>

Xu, C., Hou, P., Li, X., Xiao, M., Zhang, Z., Li, Z., Xu, J., Liu, G., Tan, Y., & Fang, C. (2024). Comprehensive understanding of glioblastoma molecular phenotypes: classification, characteristics, and

transition. In *Cancer biology & medicine* (Vol. 21, Issue 5). <https://doi.org/10.20892/j.issn.2095-3941.2023.0510>

Xu, S., Tang, L., Li, X., Fan, F., & Liu, Z. (2020). Immunotherapy for glioma: Current management and future application. In *Cancer Letters* (Vol. 476, pp. 1–12). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2020.02.002>

Yin, W., Wang, J., Jiang, L., & James Kang, Y. (2021). Cancer and stem cells. In *Experimental Biology and Medicine* (Vol. 246, Issue 16, pp. 1791–1801). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/15353702211005390>

Neosporose canina: relato de caso

COSTA, Maria Eduarda Pedrosa Portes¹, MACHADO, Jairo Ribeiro¹, MANSUR, Fernanda Campos², SILVA, Amanda Carvalho⁵⁷

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

A neosporose canina é uma enfermidade parasitária causada pelo protozoário *Neospora caninum*, caracterizada por manifestações neuromusculares e neurológicas que podem resultar em sequelas irreversíveis quando não diagnosticada e tratada precocemente. O presente trabalho descreve o caso de uma cadela da raça Buldogue Inglês, atendida no Hospital veterinário Faminas, apresentando histórico de convulsões, ataxia, head tilt e alterações laboratoriais e ultrassonográficas. O diagnóstico foi confirmado por meio do PCR, que identificou coinfeção por *Neospora caninum* e *Babesia spp.*. O protocolo terapêutico instituído incluiu clindamicina, imizol, atropina e suporte sintomático, resultando em evolução clínica favorável, com estabilização das crises convulsivas, ganho de peso e normalização dos parâmetros hematológicos. Este relato de caso ressalta a importância do diagnóstico precoce e do início imediato do tratamento, destacando a necessidade de incluir a neosporose no diagnóstico diferencial de afecções neurológicas em cães.

Palavras-chave: *Neospora caninum*; cães; diagnóstico.

1 Introdução

A neosporose é uma doença causada por um protozoário chamado *Neospora caninum*, que acomete cães e outros canídeos silvêstres como hospedeiro definitivo, sendo os bovinos como hospedeiro intermediário. Em 1998 foi comprovado que os animais infectados são capazes de eliminar pelas fezes os oocistos da *Neospora* no ambiente (Boaventura et al., 2008).

A forma mais comum de infecção é através da ingestão de tecidos contendo cistos de *Neospora caninum*, presentes em carne crua ou restos de placenta bovinos e outros hospedeiros intermediários. Essa forma de transmissão está associada a comportamentos como apetite seletivo ou indiscrição alimentar dos cães. A doença pode acometer o hospedeiro definitivo na forma generalizada, com vários órgãos acometidos, ou na forma localizada (Sykes et al., 2025).

Cães de todas as raças e idades podem desenvolver a neosporose, sendo possível encontrar diversos sinais clínicos, envolvendo vários órgãos, desde uma lesão cutânea a uma lesão no sistema nervoso central e periférico. Os sinais mais clássicos são: paresia e ataxia dos membros torácicos, disfagia, rigidez extensora e acometimento da musculatura facial (Devens et al., 2010).

O diagnóstico geralmente envolve uma combinação da anamnese, exame físico detalhado, diferentes técnicas laboratoriais, como o PCR (reação em cadeia da polimerase), sendo fundamental para fechar o diagnóstico de neosporose canina, uma vez que detecta fragmentos específicos do DNA do *N. Caninum*, sendo altamente específico e com alta sensibilidade (Silva et al., 2024).

No que diz respeito ao tratamento, a literatura enfatiza abordagens médicas, fazendo o uso de protocolos como clindamicina (15mg/kg, VO, BID, durante 28 dias). O manejo inicial geralmente inclui controle dos sinais clínicos apresentados pelo animal durante a chegada para a consulta (Kennedy et al., 2024).

⁵⁷ ¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (mariaeduardappcosta@hotmail.com).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (jairoribeiromachado3@gmail.com).

²DOCENTE orientador, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (Fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br).³MÉDICA VETERINÁRIA, do Hospital veterinário FAMINAS, Muriaé, MG (amandasjc_08@hotmail.com).

O estudo da neosporose canina é essencial devido à sua incidência nos cães que residem em ambiente urbano. A dificuldade no diagnóstico precoce e as limitações nas opções terapêuticas reforçam a necessidade de pesquisas para melhorar as técnicas diagnósticas e desenvolver tratamentos mais eficazes. Além disso, o estudo dos fatores prognósticos pode auxiliar no manejo clínico e no bem-estar dos animais, tornando essa área de pesquisa fundamental para a medicina veterinária (Kennedy et al., 2024).

6 Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma canina atendida no Hospital Veterinário Faminas, diagnosticada com neosporose. Sendo assim, busca-se abordar as possíveis causas da enfermidade, os principais métodos diagnósticos e as alternativas terapêuticas empregadas na rotina clínica. Para isso, será apresentada uma análise detalhada do histórico clínico da paciente, dos exames laboratoriais e de imagem realizados, bem como da resposta ao tratamento instituído.

7 Metodologia

Foi atendida no Hospital Veterinário Faminas, localizado na cidade de Muriaé- MG, uma canina da raça Buldogue Inglês, com dez anos de idade e peso corporal de 10 kg. A paciente apresentava histórico de convulsão com duração aproximada de 10 minutos, além de, há alguns meses, ter apresentado episódios de cansaço e desorientação.

No exame físico geral, observou-se head tilt (figura 1), associado à perda de equilíbrio durante a locomoção e ausência de resposta a comandos básicos, além de agitação à manipulação. As mucosas apresentavam-se normocoradas e a temperatura corporal estava 37,7°C, considerada normotérmica para a espécie. Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma completo, ureia, creatinina, ALT, fosfatase alcalina e bilirrubinas totais, além de ultrassonografia abdominal.

Figura 1: Animal atendido apresentando head tilt



Fonte: O autor.

Os exames hematológicos realizados no dia da consulta (06/02/2025) evidenciaram anemia, além de aumento dos valores séricos de ALT e Fosfatase Alcalina. Na ultrassonografia abdominal, foram observadas esplenomegalia, hepatomegalia e presença de lama biliar densa.

Considerando os sinais clínicos apresentados pela paciente, principalmente os episódios convulsivos, associados às alterações nos exames complementares, foi indicada a internação para monitoramento e acompanhamento clínico.

No dia 09/02/2025, foi repetido o exame de sangue, que revelou agravamento do quadro anêmico, leucocitose com desvio à esquerda, além de diminuição nos valores séricos de creatinina e fosfatase alcalina. Com isso, foi coletado material para realização de PCR com painel neurológico. Em 11/02/2025, um novo hemograma foi realizado e obteve-se o resultado do PCR, no qual confirmamos positividade para *Neospora caninum* e *Babesia spp.*

A partir do diagnóstico, foi estabelecida a terapia com Clindamicina (15 mg/kg, a cada 12 horas, por via intravenosa) e Imidocard dipropionato (5 mg/kg, associado à atropina 0,04 mg/kg, por via subcutânea). Como tratamento complementar, foi utilizado fenobarbital (2 mg/kg, a cada 12 hora, por via intravenosa) para controle das crises convulsivas, além de suporte clínico durante a internação. O paciente permaneceu internado por sete dias, apresentando evolução clínica favorável que permitiu a continuidade do tratamento em domicílio.

8 Resultado e discussão

O paciente do presente relato apresentou ataxia, atrofia muscular, tremores e episódios convulsivos. Estudos recentes descrevem, além desses achados, a ocorrência de sinais cerebelares e vestibulares, assim como elevada frequência de casos com envolvimento neurológico multifocal, reforçando a importância da neosporose como diagnóstico diferencial em cães com manifestações neurológicas (Fisher et al., 2024).

A presença de anemia persistente no hemograma está associada à infecção por *Babesia spp.* enquanto as alterações bioquímicas, como elevação de ALT e fosfatase alcalina, são frequentemente observadas em decorrência de esplenomegalia e hepatomegalia. Sendo assim, esses achados podem estar associados tanto à babesia quanto à neosporose canina, reforçando a importância da avaliação conjunta de exames laboratoriais e de imagem para diagnóstico diferencial (Dubey et al., 2011).

A neosporose em cães tem como principais manifestações clínicas, sinais neurológicos, frequentemente associados a distúrbios neuromusculares, como miosite e encefalomielite. Além disso, podemos observar alterações sistêmicas, como hepatopatias e lesões significativas em órgãos como pulmão, baço, fígado e linfonodos. Devido à variedade de sinais clínicos, essa patologia pode ser facilmente confundida com outras hemoparasitoses, como erliquiose e babesiose (Fisher et al., 2024).

O principal objetivo do tratamento da neosporose canina é controlar a progressão da infecção parasitária, minimizando danos neuromusculares decorrentes da doença. Com isso, busca-se prevenir a evolução do quadro neurológico, evitando sequelas permanentes, como paresia e atrofia muscular (Dubey et al., 2011).

A terapia escolhida no presente estudo baseou-se em evidências de que a administração de clindamicina apresenta eficácia na redução da carga parasitária de *Neospora caninum* associada ao imidocard dipropionato em situações de coinfeção com *Babesia spp.* Como suporte terapêutico é essencial o uso de anticonvulsivantes, fluidoterapia e cuidados intensivos quando necessário (Dubey et al., 2011).

O paciente relatado nesse caso clínico, apresentou evolução clínica satisfatória após início do tratamento, demonstrando ganho de peso progressivo, estabilização das crises convulsivas, reversão do head tilt e normalização dos exames hematológicos e bioquímicos. Estudos recentes ressaltam que um tratamento realizado de forma adequada podem apresentar melhora significativa da qualidade de vida do animal, embora casos crônicos ou com envolvimento neurológico grave apresentem prognóstico reservado (Fisher et al., 2024).

9 Conclusão

O diagnóstico de neosporose canina deve ser dado o mais breve possível, para que se possa iniciar o tratamento de forma correta, reduzindo a multiplicação do parasita, evitando a progressão dos sinais neurológicos, consequentemente, as sequelas irreversíveis. Dada a relevância dessa condição na espécie canina, é fundamental que os fatores predisponentes sejam monitorados regularmente. O tratamento da paciente foi eficaz devido a identificação precoce e o início imediato do tratamento aumentam significativamente as chances de sobrevivência dos pacientes, ressaltando a importância de uma abordagem imediata no manejo dessa patologia.

Referências Bibliográficas

- BOAVENTURA, C. M. et al. Prevalência de *Neospora caninum* em cães de Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 37, p. 15-22, 2008.
- DEVENS, B. A. Neosporose canina: biologia, etiologia, sinais clínicos, diagnóstico e controle. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 40, ed. 145, art. 975, 2010.
- DUBEY, J. P.; SCHARES, G. Neosporosis in animals--the last five years. **Vet Parasitol**, Aug. 2011.
- FISHER, C. et al. Insights into the clinical presentation, diagnostics and outcome in dogs presenting with neurological signs secondary to *Neospora caninum*: 41 cases (2014–2023). **Journal of Small Animal Practice**, 2024.
- KENNEDY, A.; WHITE, J. D.; CRIANÇA, G. Neosporose em 21 cães adultos, 2010-2023. **J Vet Estagiário Med**, 2024.
- SILVA, D. R.; CURY, T. S. V.; PELUCIO, J. S.; SILENCIATO, L. N. *Neospora canina*: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Barra Mansa, Barra Mansa**, v. 1, n. 1, p. 72-84, dez. 2024.
- SYKES, J. E.; LAPPIN, M. R.; DUBEY, J. P. *Neospora caninum* in puppies linked to breeding bitches' consumption of raw deer meat. **Animal Health Diagnostic Center, Cornell University College of Veterinary Medicine**, 18 fev. 2025.

O papel dos contraceptivos orais na prevenção e no tratamento de doenças ginecológicas

Júlia de Araújo Gomes⁵⁸ Maria Clara Braga Magalhães⁵⁹ Emílio Santana de Abreu⁶⁰

Resumo: Os anticoncepcionais orais (AOCs), utilizados para controle da fertilidade, também possuem importante função na prevenção e no tratamento de doenças ginecológicas, como a endometriose e a síndrome dos ovários policísticos (SOP). Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão narrativa a respeito da eficácia, dos mecanismos de ação e das implicações clínicas do uso dos AOCs nessas condições. Os resultados evidenciam que, na endometriose, os AOCs, sobretudo em regime contínuo, contribuem para a redução da dor pélvica, da dismenorreia e da recorrência de lesões. Na SOP, são considerados terapia de primeira linha em mulheres que não desejam gestação, promovendo regulação menstrual, proteção endometrial e melhora das manifestações hiperandrogênicas. Conclui-se que os AOCs representam uma ferramenta terapêutica ótima e acessível, mas que ainda carece de estudos adicionais sobre a segurança a longo prazo e comparações entre diferentes formulações.

Palavras-chave: Anticoncepcionais orais; Endometriose; Síndrome dos ovários policísticos; Contracepção hormonal; Saúde da mulher.

1 Introdução

As doenças ginecológicas como endometriose e síndrome dos ovários policísticos (SOP) afeta uma grande parcela de mulheres em idade reprodutiva, causando impactos sobre a qualidade de vida, fertilidade, saúde metabólica e bem-estar psicológico. A endometriose caracteriza-se pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, levando a dor pélvica crônica, dismenorreia e dispareunia, entre outros sintomas. Segundo o IPGO (2022) a SOP é um distúrbio endocrinometabólico que envolve hipersecreção de androgênios, irregularidades menstruais, anovulação e frequentemente resistência à insulina, predispondo também a complicações metabólicas e risco aumentado de hiperplasia/ neoplasia endometrial.

Os anticoncepcionais orais têm sido utilizados não apenas para evitar a gestação, mas também como intervenções terapêuticas. Eles atuam pela supressão da ovulação, regulação do ciclo menstrual, redução da exposição ao estrogênio não contraposto e, no caso da SOP, diminuição dos efeitos da ação androgênica livre. Essas ações sugerem um potencial tanto para alívio de sintomas quanto para prevenção de consequências a longo prazo, tais como hiperplasia ou neoplasia endometrial e progressão de lesões endometrióticas (Machado, 2022).

Contudo, apesar de numerosos estudos, existem lacunas importantes no conhecimento sobre o grau de eficácia comparativa entre diferentes formulações de anticoncepcionais orais, os riscos associados (metabólicos, cardiovasculares, tromboembólicos), a duração ideal do uso para prevenção, bem como o perfil das mulheres que mais se beneficiam minimizando os riscos. Por exemplo, em uma meta-análise sobre risco de endometriose, observou-se redução do risco em usuárias atuais de anticoncepcionais orais, mas não em ex-usuárias ou em usuárias que já tiveram usado em algum momento (Vercellini, 2011).

⁵⁸ Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 11-23-14095@aluno.faminas.edu.br

⁵⁹ Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 11-23-14112@aluno.faminas.edu.br

⁶⁰ Orientador. Professor e orientador do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: emilio.abreu@professor.faminas.edu.br

Da mesma forma, nas diretrizes mais recentes para SOP, os AOCs são recomendados como tratamento de primeira linha naquelas que não desejam engravidar, visando regularização menstrual, controle da hiperandrogenemia e proteção endometrial (Spritzer, 2022; Oguz, 2021)

Este artigo de revisão literária tem por objetivo sintetizar a evidência disponível sobre o papel dos anticoncepcionais orais na prevenção e no tratamento de endometriose e síndrome dos ovários policísticos, avaliando eficácia, segurança, benefícios e limitações, de modo a subsidiar práticas clínicas e futuras pesquisas.

2 Materiais e métodos

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa com metodologia qualitativa, realizada com o objetivo de reunir e analisar as evidências disponíveis sobre a função dos anticoncepcionais orais na prevenção e no tratamento de doenças ginecológicas, em especial endometriose e síndrome dos ovários policísticos (SOP). Para isso, foi conduzida uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, contemplando artigos publicados entre 2000 e 2025, em português e inglês.

Os descritores utilizados foram combinações como: “anticoncepcionais orais”, “contraceptivos hormonais”, “endometriose”, “síndrome dos ovários policísticos”, “tratamento” e “prevenção”.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises, diretrizes clínicas e ensaios clínicos randomizados que abordassem a utilização de anticoncepcionais orais como estratégia terapêutica ou preventiva nas condições em estudo. Além disso, foram excluídos, relatos de caso, revisões narrativas, artigos não disponíveis em texto completo, publicações duplicadas, bem como aqueles que não apresentavam metodologia clara ou não estavam relacionados diretamente ao tema proposto.

A seleção dos estudos foi realizada em etapas: inicialmente, pela leitura dos títulos e resumos, seguida da análise do texto completo dos artigos potencialmente relevantes. Os dados extraídos foram organizados de forma descritiva, permitindo a síntese dos achados e a discussão sobre o tema.

3 Revisão da literatura

3.1 Contraceptivos orais: mecanismos de ação e aplicações clínicas gerais

Os anticoncepcionais orais surgiram na década de 1960 como um avanço nos métodos de planejamento familiar e saúde reprodutiva, proporcionando às mulheres uma forma de controlar a fertilidade, com possibilidade de reversão da função reprodutiva após a interrupção do uso. O uso massivo ao longo das décadas trouxe também refinamentos nas formulações hormonais, com redução das doses de estrogênio, melhor perfil dos progestagênios, e surgimento de regimes mais toleráveis e seguros, especialmente para uso prolongado (Cardoso, 2020).

As pílulas anticoncepcionais podem ser classificadas em duas categorias principais: os contraceptivos orais combinados (COCs), contendo estrogênio e progestagênio, e os anticoncepcionais orais apenas com progestagênio (POPs) (Manual MSD, 2023).

Nos COCs, o estrogênio (muitas vezes etinilestradiol ou derivado) alia-se a diferentes tipos de progestagênios para formar um preparado hormonal que visa além da prevenção da ovulação, efeitos nos tecidos endometrial e cervical. Já os POPs, dependendo da dosagem e do tipo de progestagênio, podem exercer suas ações focadas mais fortemente sobre a viscosidade do muco cervical, alterações locais no endométrio, e em alguns casos, inibição da ovulação. (Machado, 2022).

No entanto, segundo Finotti (2015), o uso dos anticoncepcionais orais não é isento de efeitos adversos e riscos, os quais devem ser considerados e monitorados para cada caso terapêutico. Por conta disso, ao considerar o uso terapêutico de anticoncepcionais orais no tratamento ou prevenção de doenças ginecológicas, é imprescindível pesar os benefícios esperados (alívio sintomático, controle de progressão, proteção do endométrio) contra os riscos individuais de cada paciente, ajustando formulação, dose, esquema de uso, e acompanhamento clínico adequado.

3.2 O papel dos anticoncepcionais orais na endometriose

A endometriose é uma doença benigna, porém de elevada prevalência entre mulheres em idade reprodutiva, exercendo significativo impacto clínico. Estima-se que entre 5% e 10% das mulheres nessa faixa etária sejam afetadas, e que a prevalência seja ainda maior entre aquelas que apresentam dor pélvica crônica, dismenorreia ou infertilidade (Becker, 2022).

No Brasil, amostras de mulheres com diagnóstico cirúrgico mostram prevalência de formas mais graves da doença, como endometrioma ovariano ou endometriose profunda infiltrativa, nos estágios III/IV, com considerável atraso no diagnóstico, infertilidade frequente e dor pélvica persistente, afetando qualidade de vida (Cardoso, 2020).

Do ponto de vista fisiopatológico, o uso de anticoncepcionais orais combinados (AOCs) na endometriose é justificado por vários mecanismos. Primeiramente, inibem a ovulação, reduzindo flutuações hormonais e níveis de estrogênio circulante, que favorecem o crescimento das lesões ectópicas. Em segundo lugar, ajudam a reduzir a menstruação retrógrada, um processo considerado importante na gênese da doença. Além disso, promovem efeito antiproliferativo no endométrio eutópico e ectópico, diminuindo a vascularização, inflamação local e modulação de mediadores inflamatórios. O resultado desses efeitos é a atenuação dos sintomas como dor pélvica, dismenorreia e dispareunia, além de possível retardamento ou prevenção da progressão das lesões (Vercellini, 2011).

O uso contínuo dos AOCs tende a mostrar vantagens para evitar recidivas de dor, menor recorrência de endometriomas, reduzir sintomas mais rapidamente, e manter alívio por mais tempo (Zorbas, 2015). Por outro lado, regimens cíclicos, com pausa hormonal ou intervalo de pílula de placebo, podem ser mais toleráveis em termos de efeitos adversos ou sangramentos imprevistos, mas parecem menos eficazes para manutenção de remissão ou prevenção de sintomas recorrentes em longo prazo (Muzii, 2016).

Entretanto, existem limitações no uso dos AOCs no tratamento da endometriose. Muitas mulheres apresentam recorrência dos sintomas ou das lesões mesmo com uso contínuo, especialmente em casos mais graves ou quando há atraso no diagnóstico ou intervenção cirúrgica limitada. Há escassez de ensaios clínicos de grande porte comparando diferentes formulações hormonais, doses de estrogênio ou tipos de progestágenos, com acompanhamento de longo prazo. Em muitos casos, é necessária intervenção cirúrgica seguida de terapia hormonal, uso concomitante de analgésicos ou anti-inflamatórios, ou até terapias adjuvantes hormonais como agonistas de GnRH ou progestágenos isolados, principalmente em pacientes que não toleram os efeitos adversos (Muzii, 2011).

3.3 O papel dos anticoncepcionais orais na síndrome dos ovários policísticos (SOP)

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma desordem endócrino-metabólica comum em mulheres em idade reprodutiva, caracterizada por hiperandrogenismo clínico ou bioquímico, irregularidades menstruais e morfologia ovariana policística; frequentemente associa-se a obesidade, resistência à insulina, dislipidemia e risco aumentado de desenvolvimento de síndrome metabólica. A prevalência mundial da SOP varia conforme os critérios diagnósticos utilizados, mas estima-se estar entre 5% e 15% das mulheres em idade reprodutiva (Spritzer, 2022).

Os anticoncepcionais orais combinados são altamente indicados na SOP, principalmente em mulheres que não desejam engravidar, com o objetivo de regularizar o ciclo menstrual, proteger o endométrio contra os efeitos da hiperestrogenia quando há anovulação persistente, e tratar manifestações do hiperandrogenismo, como acne e hirsutismo. Em sua atuação, os AOCs suprimem a secreção de LH, levando a redução da produção ovariana de androgênios; além disso, elevam a concentração de globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG), diminuindo a fração livre da testosterona circulante, o que contribui para melhorar sintomas como acne e crescimento excessivo de pelos. (Spritzer, 2022).

Além disso, aumentos nos níveis de triglicerídeos, lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL) e alterações no perfil lipídico têm sido relatados após uso por alguns meses. Entretanto, em muitos casos esses efeitos metabólicos parecem moderados, dependentes da formulação do AOC, da dose de estrogênio,

do tipo de progestágeno e do perfil individual da mulher (idade, índice de massa corporal, presença de obesidade, estilo de vida) (Avci,2023).

Diretrizes internacionais e nacionais recomendam que, em tais casos, os AOCs sejam usados para tratar irregularidades menstruais, oferecer proteção endometrial e controlar manifestações de hiperandrogenismo, desde que se avalie o risco individual, especialmente fatores comorbidades metabólicas ou cardiovasculares. (Yildiz, 2015).

5 Considerações finais

Esta revisão evidenciou que os anticoncepcionais orais, inicialmente desenvolvidos com a finalidade de controle da fertilidade, consolidaram-se também como recurso terapêutico importante no manejo de doenças ginecológicas prevalentes, como a endometriose e a síndrome dos ovários policísticos (SOP). Seu mecanismo de ação confere benefícios que vão além da contracepção, incluindo o alívio da dor pélvica, a regularização menstrual, a proteção endometrial e a melhora clínica de manifestações hiperandrogênicas.

Conclui-se, portanto, que os anticoncepcionais orais são importantes tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças ginecológicas, constituindo uma ferramenta terapêutica eficaz e acessível. Contudo, ainda há lacunas de conhecimento que devem ser exploradas por futuras pesquisas, no que se refere à comparação entre diferentes formulações, à segurança a longo prazo e ao impacto sobre a qualidade de vida das pacientes.

REFERÊNCIAS

AVCI, Elif Ayan; UYSAL, Aysel; GÖRAR, Süheyla. Investigation of the effects of combined oral contraceptives used in patients with polycystic ovary syndrome on metabolic parameters. *Reproductive BioMedicine Online*, v. 47, suppl., p. 103533, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2023.103533>.

BELLELIS, P.; DIAS Jr, J. A.; PODGAEC, S.; GONZALES, M.; BARACAT, E. C.; ABRÃO, M. S. Aspectos epidemiológicos e clínicos da endometriose pélvica: uma série de casos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 56, n. 4, p. 467–471, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000400022>.

CARDOSO, J. V.; MACHADO, D. E.; SILVA, M. C. da; BERARDO, P. T.; FERRARI, R.; ABRÃO, M. S.; PERINI, J. A. Epidemiological profile of women with endometriosis: a retrospective descriptive study. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 20, n. 4, p. 1057–1067, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000400008>.

DE MEDEIROS, S. F. Risks, benefits size and clinical implications of combined oral contraceptive use in women with polycystic ovary syndrome. *Reproductive Biology and Endocrinology*, v. 15, p. 93, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12958-017-0313-y>.

ESHRE CAPRI WORKSHOP GROUP. Ovarian and endometrial function during hormonal contraception. *Human Reproduction (Oxford, England)*, v. 16, n. 7, p. 1527–1535, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1093/humrep/16.7.1527>.

MACHADO, R. B.; POLITANO, C. A. Progestogen-only oral contraceptives. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*, v. 44, n. 4, p. 442–447, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1748754>.

MUZII, L. et al. Oral estroprogestins after laparoscopic surgery to excise endometriomas: continuous or cyclic administration? Results of a multicenter randomized study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, v. 18, n. 2, p. 173–178, 2011.

MUZII, L.; DI TUCCI, C.; ACHILLI, C.; DI DONATO, V.; MUSELLA, A.; PALAIA, I.; PANICI, P. B. Continuous versus cyclic oral contraceptives after laparoscopic excision of ovarian endometriomas: a

systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 214, n. 2, p. 203–211, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.08.074>.

OGUZ, S. H.; YILDIZ, B. O. An update on contraception in polycystic ovary syndrome. *Endocrinology and Metabolism (Seoul, Korea)*, v. 36, n. 2, p. 296–311, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3803/EnM.2021.958>.

RIVERA, R.; YACOBSON, I.; GRIMES, D. The mechanism of action of hormonal contraceptives and intrauterine contraceptive devices. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 181, n. 5, pt. 1, p. 1263–1269, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(99\)70120-1](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(99)70120-1).

SERACCHIOLI, R.; MABROUK, M.; FRASCÀ, C.; MANUZZI, L.; MONTANARI, G.; KERAMYDA, A.; VENTUROLI, S. Long-term cyclic and continuous oral contraceptive therapy and endometrioma recurrence: a randomized controlled trial. *Fertility and Sterility*, v. 93, n. 1, p. 52–56, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.09.052>.

SOARES, G. M.; VIEIRA, C. S.; MARTINS, W. de P.; REIS, R. M. dos; SÁ, M. F. de; FERRIANI, R. A. Metabolic and cardiovascular impact of oral contraceptives in polycystic ovary syndrome. *International Journal of Clinical Practice*, v. 63, n. 1, p. 160–169, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2008.01877.x>.

SPRITZER, P. M. Contraception for women with polycystic ovary syndrome: dealing with a complex condition. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 44, n. 4, p. 325–326, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1748036>.

VERCELLINI, P.; ESKENAZI, B.; CONSONNI, D.; SOMIGLIANA, E.; PARAZZINI, F.; ABBIATI, A.; FEDELE, L. Oral contraceptives and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, v. 17, n. 2, p. 159–170, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmq042>.

VLACHOS, N.; VLACHOS, A.; TRIANTAFYLLIDOU, O.; VITORATOS, N.; CREATSAS, G. Continuous versus cyclic use of oral contraceptives after surgery for symptomatic endometriosis: a prospective cohort study. *Fertility and Sterility*, v. 100, n. 5, p. 1337–1342, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.07.008>.

YILDIZ, B. O. Approach to the patient: contraception in women with polycystic ovary syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, v. 100, n. 3, p. 794–802, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2014-3196>.

IPGO. *Síndrome dos ovários policísticos (SOP) – completo*. IPGO, 20 fev. 2022. Disponível em: <https://ipgo.com.br/sop-sindrome-dos-ovarios-policisticos-completo/>.

Manual MSD. *Contraceptivos orais*. In: Ginecologia e obstetrícia – Planejamento familiar. Versão para profissionais. Revisado em ago. 2023. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/planejamento-familiar/contraceptivos-orais>.

Finotti, M. *Manual de anticoncepção*. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2015. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/494569/>

Becker, C. M.; Bokor, A.; Heikinheimo, O. et al. *ESHRE guideline: Endometriosis*. Human Reproduction Open, v. 2022.

O uso de Inteligência Artificial na detecção diagnóstica de neoplasias pulmonares de não pequenas células: uma revisão integrativa da literatura

Yasmin Moreira Campos¹, Maria Clara Miranda Lana¹, Ana Júlia Barros Jota¹, Júlia Alves Chalita¹, Vinicius Mattos do Carmo¹, Maria Fernanda Machado Lessa Bastos¹, Dilmerson de Oliveira²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Introdução: A neoplasia pulmonar de não pequenas células (CPNPC) é uma das principais causas de mortalidade por câncer, com o diagnóstico precoce sendo um desafio. A inteligência artificial (IA), especialmente o deep learning, surge como uma ferramenta promissora para analisar imagens médicas, aprimorando a precisão e a eficiência do diagnóstico. Objetivos: O estudo visa analisar a aplicação da IA na detecção de CPNPC, identificando as principais ferramentas e algoritmos, avaliando seu desempenho em comparação com práticas tradicionais e discutindo os desafios técnicos e éticos de sua implementação clínica. Metodologia: Esta revisão integrativa da literatura selecionou 8 artigos publicados entre 2021 e 2025 em inglês ou português, a partir de bases de dados como PubMed e Scielo. A pesquisa usou descritores relacionados à IA e ao diagnóstico de câncer de pulmão. Resultados e Discussão: A IA, por meio de redes neurais convolucionais (CNNs), demonstrou alta sensibilidade na detecção de nódulos, superando a de radiologistas, o que é ideal para rastreamento. Contudo, sua menor especificidade pode levar a um aumento de falsos positivos. A IA também está evoluindo para a medicina de precisão. Conclusão: A IA tem um potencial significativo para transformar o diagnóstico de CPNPC. A superação de desafios técnicos e éticos é crucial para sua implementação. O futuro reside na sinergia entre a velocidade computacional da IA e a expertise humana para otimizar os cuidados e melhorar os resultados para os pacientes.

Palavras-chave: Inteligência artificial; câncer de pulmão; diagnóstico assistido por computador; *deep learning*; neoplasias pulmonares de não pequenas células.

Introdução

A neoplasia pulmonar de não pequenas células (CPNPC) representa a forma mais prevalente de câncer de pulmão, sendo uma das principais causas de mortalidade por câncer em escala global (De Paula *et al.*, 2025). A detecção precoce da doença é um fator determinante para o prognóstico e a sobrevida dos pacientes, contudo, o diagnóstico pode ser desafiador devido à natureza sutil dos sintomas e às limitações inerentes aos métodos de rastreamento convencionais (Geppert *et al.*, 2024). Embora a tomografia computadorizada de baixa dose (TCLD) tenha se mostrado eficaz na redução da mortalidade por câncer de pulmão, sua aplicação em larga escala enfrenta desafios como a alta taxa de falsos positivos e a considerável variabilidade inter e intra-leitor na avaliação de nódulos, um problema que pode ser agravado pela complexidade morfológica das lesões (Cheo *et al.*, 2025).

Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) emergiu como uma ferramenta promissora e transformadora na saúde, com a capacidade de processar e analisar vastos volumes de dados de imagens médicas com uma precisão e eficiência notáveis (De Paula *et al.*, 2025). Por meio de algoritmos de aprendizado de máquina e, em especial, de *deep learning*, a IA é capaz de identificar padrões sutis e complexos que frequentemente escapam à detecção humana, proporcionando um diagnóstico mais abrangente e exato (Gayap *et al.*, 2024). Essa tecnologia não apenas aprimora a acurácia diagnóstica, mas também oferece o potencial para otimizar o fluxo de trabalho radiológico e de patologia, reduzindo a carga sobre os profissionais e acelerando a triagem de casos urgentes (Cellina *et al.*, 2023).

Objetivos

O objetivo desta revisão integrativa é analisar e sintetizar o conhecimento científico atual sobre a aplicação da IA na detecção e diagnóstico do CPNPC. Especificamente, o estudo busca identificar as principais ferramentas e algoritmos de IA utilizados na análise de imagens médicas, avaliar seu desempenho em termos de sensibilidade, especificidade e acurácia em comparação com as práticas tradicionais, e discutir os desafios técnicos e éticos, bem como as perspectivas futuras de sua implementação na prática clínica para o diagnóstico de CPNPC.

Metodologia

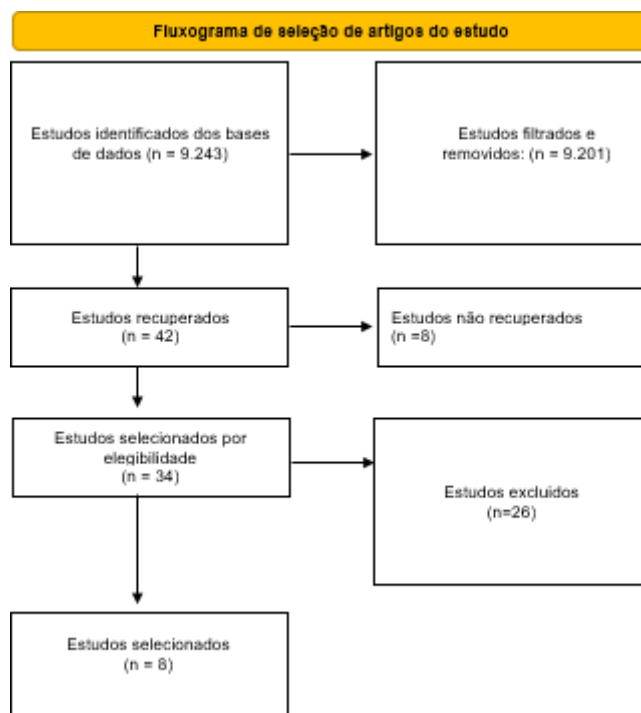
O presente trabalho adotou uma metodologia descritiva de natureza qualitativa na discussão dos artigos e, quantitativa em relação à quantidade dos artigos selecionados e, do tipo revisão de literatura (Pereira et al., 2018). O tipo específico é o de revisão integrativa (Mattos et al, 2015; Anima et al, 2014; Crossetti et al, 2012) da literatura foi realizada usando uma filtragem de trabalhos para a seleção adequada de estudos. Utilizando os descritores a seguir: "Artificial Intelligence", "AI", "Machine Learning", "Deep Learning", "Lung Neoplasms", "Non-Small-Cell Lung Carcinoma", "Diagnosis" e "Detection", outrossim, foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Critérios de inclusão: Os estudos considerados foram publicados nos últimos cinco anos (entre 2021 e 2025) e estão disponíveis em inglês ou português, sendo selecionados 8 trabalhos dentro dos estudos pesquisados, passando por uma filtragem por meios dos critérios de exclusão, sendo descrito no próximo parágrafo. Tais trabalhos selecionados se concentraram nos dados de eficácia do deep learning de IA na detecção de CPNPC.

Quanto aos critérios de exclusão: estudos que não se concentraram exclusivamente em pacientes que não realizaram detecção por aquela ferramenta ou que não participaram de estudos clínicos, além de cartas ao editor, revisões de literatura pouco fundamentadas e estudos duplicados. Além disso, estudos realizados com amostras muito pequenas que não permitiram uma análise adequada dos resultados ou estudos realizados em idiomas diferentes do inglês ou português também foram excluídos.

A seleção dos estudos iniciou com a análise dos títulos e resumos. Em seguida, os textos dos artigos escolhidos foram examinados minuciosamente para garantir que atendiam aos requisitos de inclusão (trabalhos que citam ao menos a IA na detecção da malignidade de pulmão). A extração de dados incluiu informações sobre as características do estudo, a população estudada, as intervenções realizadas, os resultados principais e as conclusões dos autores. Com o propósito de fornecer observações importantes para a prática clínica e orientar futuras pesquisas na área, essa abordagem metodológica permitiu uma análise abrangente das evidências disponíveis sobre a o diagnóstico, eficácia de detecção e prognóstico do paciente com esse tipo de neoplasia por meio das ferramentas de deep learning.

A figura 1, a seguir, apresenta o fluxograma de seleção de artigos para o presente estudo:

Figura 1 – Fluxograma de seleção de artigos.



Fonte: Autores.

Resultados e discussão

Ferramentas, algoritmos e aplicações da inteligência artificial na detecção e classificação de CPNPC

O avanço na aplicação da IA no diagnóstico de CPNPC está intrinsecamente ligado à evolução das técnicas de *deep learning*, sendo as redes neurais convolucionais (CNNs) a principal arquitetura utilizada para a análise de imagens médicas (Elhassan *et al.*, 2025). As CNNs se destacam por sua capacidade de extrair e aprender automaticamente características hierárquicas a partir dos dados brutos da imagem, como texturas, bordas e estruturas complexas que são cruciais para a identificação de lesões pulmonares (Elhassan *et al.*, 2025).

A alta performance desses modelos, manifestada em métricas de acurácia, sensibilidade e especificidade, deriva de sua habilidade de serem treinados em grandes conjuntos de dados públicos, como LIDC e LUNA16 (Gayap *et al.*, 2024). Essa dependência de grandes volumes de dados para o treinamento é o que permite que os algoritmos de *deep learning* identifiquem padrões que são imperceptíveis ao olho humano, impulsionando a precisão diagnóstica. O desenvolvimento de modelos como o YOLOv8, que incorpora extração de recursos em múltiplas escalas, demonstra a contínua evolução no campo, permitindo a detecção de tumores de tamanhos e formas variadas, o que é particularmente útil para a identificação de lesões pequenas ou irregulares (Elhassan *et al.*, 2025).

A IA no diagnóstico de CPNPC vai além da simples identificação de lesões, englobando a criação de sistemas de detecção e classificação auxiliada por computador (CAD) (Cellina *et al.*, 2023). Esses sistemas funcionam como um "segundo leitor", ajudando radiologistas a detectar potenciais nódulos com alta sensibilidade e, consequentemente, reduzindo o tempo de interpretação dos exames (Staff *et al.*, 2025). A capacidade dos algoritmos de IA de analisar características específicas de imagens, como tamanho, forma e textura, permite que os sistemas CAD diferenciem lesões benignas de malignas, direcionando a atenção para as áreas mais suspeitas e evitando intervenções desnecessárias em casos benignos (Cellina *et al.*, 2023).

Além da detecção e classificação, as ferramentas de IA estão evoluindo para se tornarem plataformas de suporte à decisão clínica e de medicina de precisão. Pesquisas recentes demonstram que modelos de IA podem analisar

imagens radiográficas e patológicas para prever o status de mutações genéticas (por exemplo, EGFR e KRAS) e o perfil de expressão de proteínas (por exemplo, PD-L1), que são cruciais para a escolha da terapia direcionada (Staff et al., 2025). Essa capacidade de inferir a genética do tumor e prever a resposta ao tratamento a partir de exames de rotina representa uma mudança significativa, permitindo que os pacientes iniciem a terapia mais rapidamente, sem a espera por testes patológicos invasivos e demorados. A IA, portanto, transforma-se de uma ferramenta de auxílio diagnóstico em um instrumento para personalizar o cuidado e otimizar o manejo do paciente (Elhassan et al., 2025).

Desempenho diagnóstico: análise de sensibilidade, especificidade e acurácia

A avaliação do desempenho de ferramentas de IA no diagnóstico de CPNPC é crucial para sua validação e implementação clínica. A literatura, em geral, aponta para resultados promissores. Em uma revisão sistemática de 14 estudos, os modelos de IA consistentemente demonstraram uma sensibilidade superior na detecção de nódulos pulmonares em TCs (variando de 86,0% a 98,1%) em comparação com o desempenho de radiologistas (68% a 76%) (Cheo et al., 2025). Essa alta sensibilidade é um atributo ideal para programas de rastreamento, pois minimiza a taxa de falsos negativos e o risco de um câncer em estágio inicial ser negligenciado (Geppert et al., 2024).

No entanto, a IA apresentou uma especificidade média mais baixa na detecção (77,5% a 87%) em comparação com os radiologistas (87% a 91,7%). Para a classificação de nódulos como malignos ou benignos, os resultados foram mais mistos: enquanto a IA geralmente mostrou maior especificidade (média de 84,3%) do que os radiologistas (média de 78,5%), sua sensibilidade média foi ligeiramente inferior (80,7% contra 84,6% dos radiologistas). A acurácia da IA na detecção de nódulos variou de 85,7% a 99,0% (Cheo et al., 2025).

O dilema do desempenho da IA no rastreamento do câncer de pulmão reside na dicotomia entre sua alta sensibilidade e sua menor especificidade. Embora a alta sensibilidade seja fundamental para não deixar passar lesões cancerosas, a baixa especificidade resulta em um número elevado de falsos positivos. Assumindo uma prevalência de câncer de 0,5% em uma população de rastreamento, um aumento na sensibilidade da IA de 5% a 20% poderia levar à detecção de 150 a 750 cânceres adicionais por milhão de pessoas. Contudo, essa mesma assistência da IA poderia resultar em 59.700 a 79.600 pessoas adicionais sem câncer sendo encaminhadas para vigilância por TC desnecessária (Geppert et al., 2024).

Essa consequência cria uma demanda adicional para os sistemas de saúde, sobrecarregando o fluxo de trabalho com exames de acompanhamento e gerando ansiedade desnecessária nos pacientes (Cheo et al., 2025). A otimização do fluxo de trabalho, que é um dos principais benefícios da IA, torna-se, nesse cenário, condicional à melhoria de sua especificidade. O uso da ferramenta deve, portanto, ser visto como uma ferramenta complementar, onde a detecção inicial de um nódulo é seguida pela avaliação e validação de um radiologista, que é o profissional capaz de aplicar o contexto clínico e mitigar o risco de testes desnecessários decorrentes de um falso positivo.

O desempenho de um modelo de IA é diretamente influenciado pela qualidade, diversidade e representatividade do conjunto de dados utilizado para o treinamento. Se os dados de treinamento não forem representativos de toda a população, o modelo pode desenvolver um viés algorítmico, levando a um desempenho abaixo do ideal ou a diagnósticos menos precisos para grupos sub-representados, como minorias. Essa questão não é apenas um desafio técnico, mas uma preocupação ética fundamental relacionada à equidade e à justiça na saúde, pois pode exacerbar as desigualdades já existentes no acesso e na qualidade do cuidado (Hantel et al., 2022).

Conclusão ou considerações finais

A análise da literatura científica corrobora o imenso potencial da inteligência artificial como uma ferramenta transformadora na detecção e no diagnóstico de neoplasias pulmonares de não pequenas células. Os modelos de *deep learning* demonstraram uma capacidade notável de analisar imagens médicas, superando os métodos

tradicionais em termos de acurácia, sensibilidade e eficiência. A IA não apenas aprimora a detecção de nódulos, mas também está expandindo seu papel para a patologia digital e a medicina de precisão, oferecendo insights valiosos sobre a genética tumoral e a resposta ao tratamento.

Contudo, a jornada para a implementação em larga escala ainda está em seus estágios iniciais. Os desafios identificados, como o problema da "caixa preta", o viés algorítmico, as preocupações com a privacidade dos dados e as barreiras econômicas, são considerações críticas que exigem atenção rigorosa e contínua. A dicotomia entre a alta sensibilidade da IA e sua especificidade comparativamente menor apresenta um dilema para os programas de rastreamento, sugerindo que a ferramenta deve ser vista como uma ferramenta complementar, e não substituta, do discernimento clínico humano.

As perspectivas futuras da IA no diagnóstico de CPNPC residem na superação desses obstáculos. Recomenda-se a condução de estudos de validação externa mais robustos e de colaborações multicêntricas para garantir a generalização dos modelos. O foco no desenvolvimento de IA explicável é crucial para construir a confiança dos clínicos e dos pacientes na tecnologia. Em última análise, o futuro da IA na oncologia pulmonar não se baseia na substituição de profissionais, mas na criação de uma sinergia poderosa que combine a velocidade e a precisão computacional com a experiência, a empatia e a capacidade de julgamento contextual do médico, resultando em diagnósticos mais rápidos, tratamentos mais personalizados e melhores desfechos clínicos.

Referências

- CELLINA, Michaela et al. Artificial intelligence in lung cancer screening: the future is now. **Cancers**, v. 15, n. 17, p. 4344, 2023.
- CHEO, Hao Min; ONG, Chern Yue Glen; TING, Yonghan. A Systematic Review of AI Performance in Lung Cancer Detection on CT Thorax. In: **Healthcare**. MDPI, 2025. p. 1510.
- CROSSETTI, M. G. M. Revisión integradora de la investigación en enfermería el rigor científico que se le exige. **Rev. Gaúcha Enferm.** 33 (2): 8-9, 2012.
- DE PAULA, Igor Silva; DE ALMEIDA, Luana Novaes; VILELA, Flávio Augusto Carvalho. IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETECÇÃO PRECOCE DE CÂNCER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. **Asclepius International Journal of Scientific Health Science**, v. 4, n. 7, p. 262-267, 2025.
- ELHASSAN, Sumaia Mohamed; DARWISH, Saad Mohamed; ELKAFFAS, Saleh Mesbah. An Enhanced Lung Cancer Detection Approach Using Dual-Model Deep Learning Technique. **CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences**, v. 142, n. 1, 2025.
- GAYAP, Hadrien T.; AKHLOUFI, Moulay A. Deep machine learning for medical diagnosis, application to lung cancer detection: a review. **BioMedInformatics**, v. 4, n. 1, p. 236-284, 2024.
- GEPPERT, Julia et al. Software using artificial intelligence for nodule and cancer detection in CT lung cancer screening: systematic review of test accuracy studies. **thorax**, v. 79, n. 11, p. 1040-1049, 2024.
- HANTEL, Andrew et al. A process framework for ethically deploying artificial intelligence in oncology. **Journal of Clinical Oncology**, v. 40, n. 34, p. 3907-3911, 2022.
- LOPES, C. M., & TURRINI, R. N. T. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, 8(1), 102-106, 2013.
- Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. **Unesp**, 1-9. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>.
- Pereira A. S. et al. (2018). **Metodologia da pesquisa científica**. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- STAFF, ONCOLOGY. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Precision Medicine for NSCLC. **Oncology**, n. 5, 2025.

Perfil de Uso de Hormônios e sua Relação com Distúrbios da Tireóide em Mulheres Universitárias

Ana Flávia Moreira⁶¹, Amanda Cândida Rocha de Oliveira⁶²

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

Introdução: Os distúrbios da tireoide são as principais alterações endócrinas e vêm apresentando aumento na incidência desde a década de 1990. O uso de contraceptivos hormonais pode impactar a função tireoidiana, enquanto a própria tireoide influencia o sistema reprodutivo. **Objetivos:** Analisar o perfil de uso de hormônios entre mulheres universitárias e discutir sua influência como fator de risco para alterações da tireoide. **Metodologia:** Pesquisa observacional, transversal e quantitativa, realizada com 68 universitárias da FAMINAS, por meio de questionário online contendo 17 perguntas. **Resultados e Discussão:** A média de idade foi de 25 anos. Constatou-se elevada prevalência de uso de contraceptivos orais (74%), com predomínio da pílula combinada, e tempo médio de uso de 3,9 anos. O uso de terapia de reposição hormonal foi mínimo (1%). Em relação às alterações da tireoide, 19% relataram diagnóstico, principalmente de hipotireoidismo (10%). Quanto à percepção sobre a influência de eventos reprodutivos, 54% não souberam opinar, enquanto 38% acreditaram haver associação. **Conclusão:** Embora a maioria não apresente alterações tireoidianas, observou-se alta frequência de uso de métodos hormonais e casos relevantes de hipotireoidismo. Os achados reforçam a necessidade de acompanhamento clínico mais atento em usuárias de contraceptivos e de estudos longitudinais que aprofundem a relação entre hormônios sexuais e saúde tireoidiana.

Palavras-chave: Glândula Tireoide. Anticoncepcionais. Terapia de Reposição Hormonal.

Introdução

Os distúrbios da tireoide representam as principais alterações do sistema endócrino e têm apresentado um crescimento alarmante em sua incidência, inclusive de câncer, desde a década de 1990 [1]. Este trabalho analisa a possível inter-relação entre os distúrbios tireoidianos e os hormônios sexuais femininos, considerando que a taxa de incidência de nódulos tireoidianos é significativamente maior em mulheres do que em homens [7].

Contraceptivos hormonais, amplamente utilizados por mulheres em todo o mundo, podem impactar o funcionamento da tireoide. Estudos indicam que determinados métodos hormonais podem alterar os níveis dos hormônios tireoidianos, aumentando potencialmente o risco de distúrbios em algumas mulheres [2,8]. Investigar a interação entre o uso desses contraceptivos, a cronologia dos eventos reprodutivos e as alterações tireoidianas pode oferecer subsídios valiosos para a prática clínica e para a tomada de decisões quanto ao uso desses métodos.

Compreender como as alterações tireoidianas se relacionam com os eventos reprodutivos pode contribuir para a identificação precoce de mulheres em risco de complicações tireoidianas durante a gestação e a menopausa, possibilitando intervenções mais eficazes e individualizadas [3].

Objetivo

1. Objetivo Geral

Analisar o perfil de uso de hormônios entre mulheres universitárias e discutir sua influência como fator de risco para alterações da tireoide.

2. Objetivos Específicos

A) Avaliar a incidência e prevalência de alterações da tireóide entre usuárias de hormônios.

⁶¹ Centro Universitário Faminas, Muriaé-MG. Email: anaflaviamoreira46@gmail.com

⁶² Centro Universitário Faminas, Muriaé-MG e Fundação Cristiano Varella. Email: Amanda.candida@fcv.org.br

- B) Explorar se a duração do uso de anticoncepcionais e terapias de reposição hormonal apresenta influência no risco de alterações na tireoide.
- C) Avaliar as percepções e experiências das mulheres com alterações tireoidianas em relação ao uso de contraceptivos.

Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem observacional, transversal e quantitativa. A coleta de dados foi realizada entre julho de 2024 e julho de 2025. A amostra foi composta por 68 mulheres que preencheram integralmente o questionário online disponibilizado. A seleção baseou-se na relevância da possível influência dos hormônios sexuais e da trajetória reprodutiva na ocorrência de alterações tireoidianas.

Foram incluídas participantes do sexo feminino, com idade igual ou superior a 18 anos, regularmente matriculadas no Centro Universitário FAMINAS. A amostra incluiu tanto usuárias de anticoncepcionais orais e/ou terapias de reposição hormonal quanto não usuárias, o que permitiu uma comparação entre os grupos. Foram excluídas mulheres que não aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou que não completaram o questionário de forma integral durante o período de coleta.

Procedimentos

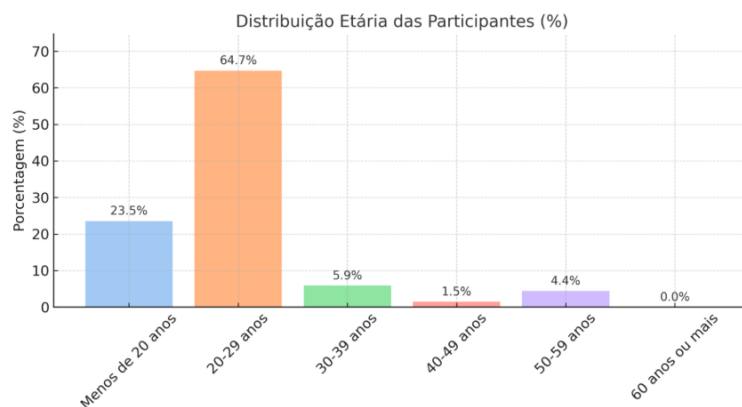
A divulgação da pesquisa foi feita por meio de canais institucionais do Centro Universitário FAMINAS, como e-mails, murais informativos, redes sociais, newsletters e abordagens presenciais em sala de aula. As comunicações incluíam informações claras sobre os objetivos do estudo, critérios de elegibilidade e orientações para participação. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online, contendo 17 perguntas objetivas. O formato digital visou facilitar a participação e tornar o processo mais ágil. As pesquisadoras estiveram disponíveis para esclarecer dúvidas durante o preenchimento, mantendo uma postura acolhedora, ética e respeitosa, com atenção à privacidade e ao conforto das participantes. O questionário foi aplicado de forma autoadministrada, recomendando-se que fosse respondido em ambiente privativo e tranquilo, a fim de garantir a autenticidade das respostas e o bem-estar das respondentes.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Variáveis contínuas, como idade da menarca, menopausa e tempo de uso de hormônios, foram descritas por medidas de tendência central (média, mediana). Variáveis categóricas, como presença de alterações na tireoide ou uso de contraceptivos, foram apresentadas por frequências absolutas e relativas. Os resultados foram apresentados graficamente, e foi realizada uma análise interpretativa das respostas com foco na identificação de padrões reprodutivos associados a alterações da tireoide.

Resultados e Discussão

A presente pesquisa contou com a participação de 68 mulheres, que aceitaram o TCLE e cujas respostas forneceram subsídios importantes para a análise proposta. Os dados coletados possibilitaram traçar um panorama relevante sobre o tema investigado, revelando tendências, percepções e comportamentos significativos dentro do público-alvo. A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos, organizados de acordo com as variáveis estudadas, de modo a facilitar a compreensão e a interpretação das informações.

Gráfico 1 – Distribuição Etária das participantes.



Idade média das participantes: aproximadamente 25 anos.

Tabela 1 - História do uso de contraceptivos e terapia de reposição hormonal (TRH).

USO DE MÉTODO CONTRACEPTIVO ORAL	
Sim	50 (74%)
Não	12 (18%)
Não sei/ Não tenho certeza	6 (8%)
TIPO DE MÉTODO HORMONAL	
Pílula Combinada	44 (65%)
Pílula de progesterona isolada	3 (4%)
Implante hormonal	1(1%)
Injeção	2 (3%)
Dispositivo intrauterino (DIU) hormonal	4 (6%)
Outro	14 (21%)
TEMPO DE USO DO MÉTODO	
Menos de 1 ano	26 (38%)
1-5 anos	23 (34%)
6-10 anos	14(21%)
10-20 anos	5(7%)
Mais de 20 anos	0
TEMPO DE USO MÉDIO: 3,9 ANOS	
TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL NA MENOPAUSA	
Sim	1(aproximadamente 1%)
Não	64(94%)
Não sei	3(aproximadamente 4%)
TIPO DE TRH	
Estrôgeno isolado	1 (aproximadamente 1%)
Estrogênio + Progesterona	0
Outro	2 (3%)
Não sei	7(10%)

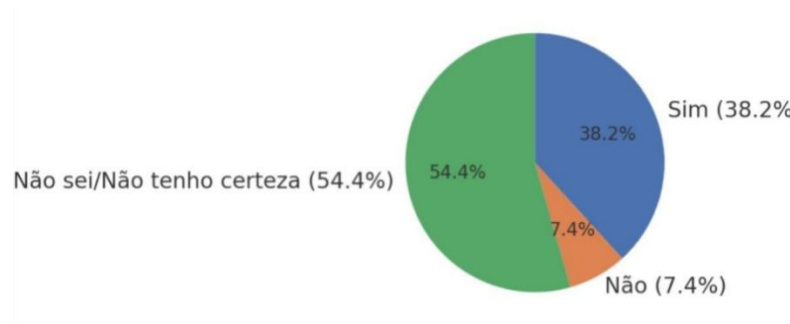
Não se aplica	58(85%)
TEMPO DE USO DA TRH	
Menos de 1 ano	1(aproximadamente 1%)
1-5 anos	2 (3%)
6-10 anos	1 (aproximadamente 1%)
Mais de 10 anos	1 (aproximadamente 1%)
Não se aplica	63(93%)

Tabela 2 - Alterações da tireoide.

DIAGNÓSTICO DE ALTERAÇÕES DA TIREOIDE	
Sim	13 (19%)
Não	55 (81%)
TIPO DE ALTERAÇÃO	
Hipotireoidismo	7 (10%)
Hipertireoidismo	2 (3%)
Nódulos Tireoidianos	3 (aproximadamente 4%)
Bócio	0
Câncer	0
Outros	2 (3%)
Não se aplica	54 (aproximadamente 79%)

Em relação à percepção das participantes sobre a influência de eventos reprodutivos no risco de desenvolver alterações na tireoide, observou-se que a maioria das mulheres entrevistadas demonstrou incerteza quanto a essa possível associação. Dos 68 questionários analisados, 37 mulheres (54%) responderam "Não sei/Não tenho certeza", enquanto 26 (38%) acreditam que há, sim, uma relação entre eventos reprodutivos e alterações tireoidianas. Apenas 5 participantes (7%) afirmaram não acreditar nessa influência. Esses dados evidenciam uma lacuna no conhecimento sobre o impacto dos fatores hormonais e reprodutivos na saúde da tireoide, o que reforça a importância de ações educativas voltadas à saúde endócrina feminina.

Gráfico 2 – Percepção das participantes sobre a relação entre eventos reprodutivos e alterações na tireoide: ‘você acredita que eventos reprodutivos podem influenciar o risco de desenvolver alterações na tireoide?’



A amostra foi majoritariamente composta por mulheres jovens, com idade média de 25 anos, sendo o grupo entre 20 e 29 anos o mais representativo (44 participantes), o que influencia diretamente os achados relacionados à menopausa e à terapia de reposição hormonal (TRH), já que a maior parte ainda não vivenciou essas fases da vida.

Quanto ao uso de contraceptivos orais, observou-se uma elevada prevalência (74%), com predomínio da pílula combinada (65%), o que reflete o padrão comum de prescrição e acesso na faixa etária jovem. O tempo de uso dos métodos contraceptivos foi variado, com destaque para o uso entre 1 a 5 anos (34%) e inferior a 1 ano (38%). O tempo médio de uso foi de 3,9 anos, indicando um uso razoável em parte significativa da amostra.

Em contrapartida, o uso de terapia de reposição hormonal (TRH) foi mínimo (1%), sendo que a maioria relatou nunca ter feito uso (94%), o que também está em consonância com a faixa etária jovem predominante. Entre as poucas usuárias de TRH, o tipo mais citado, excluindo-se a categoria 'outros', foi estrogênio isolado, embora em número muito reduzido (1%).

No que se refere às alterações na tireoide, 19% das participantes relataram ter o diagnóstico, com predomínio de hipotireoidismo (10%), seguido por nódulos tireoidianos (4%) e hipertireoidismo (3%). A maioria das mulheres não relatou alterações (81%), o que pode estar relacionado ao fato de serem mulheres jovens e, portanto, com menor risco acumulado de doenças tireoidianas que aumentam com a idade.

No entanto, das mulheres com diagnóstico, um percentual significativo declarou ter hipotireoidismo. Esses achados, embora limitados por autorrelato, merecem atenção, especialmente considerando as evidências de que hormônios sexuais, como os estrogênios presentes em contraceptivos orais, podem interferir na função tireoidiana e em mecanismos autoimunes associados às doenças da tireoide [1, 5, 9]. Esses dados sugerem que a duração da exposição hormonal pode atuar como um modificador de risco, o que é uma perspectiva coerente com a hipótese de uma possível relação dose-resposta, que também é levantada por este estudo.

Estudos sugerem que os receptores de estrogênio presentes no tecido tireoidiano podem desempenhar um papel na maior suscetibilidade das mulheres às doenças da tireoide, inclusive influenciando o crescimento de nódulos e o risco de câncer tireoidiano [6,9]. Por outro lado, divergências nos achados da literatura indicam que o uso de contraceptivos hormonais pode ter efeito neutro ou até protetor em relação a determinadas condições, como o câncer de tireoide, dependendo do tipo, tempo de uso e composição hormonal do método utilizado [4,11]. Tais discrepâncias provavelmente refletem as heterogeneidades metodológicas entre os estudos e as diferenças nas características sociodemográficas das populações analisadas.

Embora os dados obtidos não permitam estabelecer uma correlação estatística direta entre o uso de anticoncepcionais e o desenvolvimento de alterações tireoidianas, os achados estão em consonância com a literatura, que aponta a influência dos estrogênios sobre o tecido tireoidiano e a possível mediação por vias autoimunes [10]. A baixa frequência de TRH na amostra impossibilita discussões aprofundadas sobre seus efeitos, mas os poucos casos indicam predomínio do uso de estrogênio isolado.

Interessantemente, quando questionadas sobre a influência de eventos reprodutivos nas alterações da tireoide, a maioria (54,4%) afirmou não saber ou não ter certeza, evidenciando um desconhecimento geral sobre essa possível relação. Apenas 38,2% acreditam que há influência, o que demonstra uma lacuna importante na percepção sobre a saúde reprodutiva e endócrina.

Conclusão

A pesquisa evidenciou casos relevantes de hipotireoidismo e ampla utilização de métodos hormonais, especialmente a pílula combinada. Os resultados sugerem que hormônios exógenos podem influenciar o eixo hipotálamo-hipófise-tireoide, reforçando a necessidade de acompanhamento clínico atento e abordagens integradas para diagnóstico precoce. Estudos longitudinais com suporte laboratorial são recomendados para orientar políticas públicas e decisões clínicas eficazes na saúde da mulher e aprofundar o entendimento da relação uso de "hormônios x distúrbios tireoidianos".

Referências Bibliográficas

DENG, Y. J.; et al. Global burden of thyroid cancer from 1990 to 2017. **JAMA Network Open**, v. 3, n. 5, e204876, 2020.

GLINOER, D. The regulation of thyroid function in pregnancy: pathways of endocrine adaptation from physiology to pathology. **Endocrine Reviews**, v. 18, n. 3, p. 404–433, 1997.

KRASSAS, G. E.; POPPE, K.; GLINOER, D. Thyroid function and human reproductive health. **Endocrine Reviews**, v. 31, n. 5, p. 702–755, 2010.

LAI, P.-H. et al. Women consuming oral contraceptives containing cyproterone acetate and ethinylestradiol show a higher risk of thyroid cancer than nonusers. **Medicine**, v. 102, n. 24, p. e34074, 16 jun. 2023.

LKAHLOUT L.; et al. The Association Between Estrogen-Containing Oral Contraceptive Pills and Hypothyroidism. **Int J Endocrinol**. Vol 2025, Mar 18; 2025. doi: 10.1155/ije/5978558

MANOLE, D. et al. Estrogen promotes growth of human thyroid tumor cells by different molecular mechanisms. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 86, n. 3, p. 1072–1077, 2001.

MIKI, H. et al. Sex hormone receptors in human thyroid tissues. **Cancer**, v. 66, n. 8, p. 1759–1762, 15 out. 1990.

POPPE, K.; VELKENIERS, B. Thyroid disorders in infertile women. **Annales d'Endocrinologie (Paris)**, v. 64, n. 1, p. 45–50, 2003.

QIU, Y.; et al. Birth control pills and risk of hypothyroidism: a cross-sectional study of the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2012. **BMJ Open**, v. 12, p. 773456, 2021.

WEETMAN, A. P. Autoimmune thyroid disease: propagation and progression. **European Journal of Endocrinology**, v. 148, n. 1, p. 1–9, 2003.

WU, L.; ZHU, J. Linear reduction in thyroid cancer risk by oral contraceptive use: a dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. **Human Reproduction**, v. 30, n. 9, p. 2234–2240, 3 jul. 2015.

Polifarmácia e interações medicamentosas: análise das prescrições de idosos institucionalizados

FERREIRA, Ana Clara de Oliveira⁶³; PAULINO, Julia Martins⁶⁴; SOUZA, Samira Tostes⁶⁵; SOARES, Adriana de Freitas⁵

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: O estudo analisou 36 prontuários de idosos polimedicados e institucionalizados, identificando 252 interações medicamentosas. Logo, evidencia-se a importância do cuidado multiprofissional e individualizado para a garantia da segurança terapêutica.

Palavras-chave: Polifarmácia. Idosos. Interações medicamentosas.

Introdução

A relevância de discutir o envelhecimento populacional torna-se cada vez mais evidente, uma vez que, nas últimas décadas, observa-se uma acentuada elevação na taxa de envelhecimento da população. Esse fenômeno impacta de forma significativa diversos setores da sociedade contemporânea. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), estima-se que, em 2070, os idosos corresponderão a aproximadamente 37,8% da população brasileira.

Nesse contexto, verifica-se um crescimento no consumo de medicamentos por essa população, em razão da maior prevalência de doenças crônicas. Esse cenário resulta, por sua vez, no aumento do número de idosos em uso simultâneo de múltiplos fármacos, elevando os riscos de interações medicamentosas e de eventos adversos. Conforme a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2019), polifarmácia é definida como o uso concomitante de diversos medicamentos; embora não haja um consenso sobre o número exato, considera-se com frequência o uso de cinco ou mais fármacos, incluindo aqueles de venda livre, prescritos ou complementares utilizados pelo mesmo paciente.

Sendo assim, é importante destacar a relevância de se discutir os impactos da polifarmácia na vida dos idosos e o papel da atenção farmacêutica nesse contexto, visto que suas consequências podem incluir reações adversas a medicamentos (RAMs), cascatas iatrogênicas, potenciais interações medicamentosas, riscos de toxicidade e maior propensão à não adesão ao tratamento (Castro; Lacerda; Marquez, 2024).

Ademais, a terapia medicamentosa constitui parte fundamental do plano de assistência à saúde do idoso, o que torna a prescrição médica uma etapa complexa. Nessa etapa, devem ser analisados todos os fatores que influenciam positiva ou negativamente uma farmacoterapia adequada, com o intuito de garantir a segurança medicamentosa dessa população (Conti; Sañudo; Ramos, 2022).

O objetivo desse trabalho é analisar a presença de possíveis interações medicamentosas em prontuários de idosos institucionalizados, com o intuito de reconhecer e identificar padrões e potenciais riscos associados ao uso de cinco ou mais medicamentos. Além disso, contribuir para o conhecimento sobre a importância da segurança na farmacoterapia em pacientes idosos, a fim de proporcionar o uso racional e seguro para promover qualidade de vida e um envelhecimento saudável.

63 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: ana_oliveira_09@outlook.com

64 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: juliamartinspaulino@gmail.com

65 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: samiratostes03@gmail.com

⁴ Professora e orientadora na FAMINAS. E-mail: adriana.soares@professor.faminas.edu.br

Metodologia / Desenvolvimento

O presente estudo é de caráter observacional, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa, desenvolvido na Casa de Repouso Obra Unida Lar Ozanam, localizada na cidade de Muriaé (MG). A instituição acolhe um total de 47 idosos e oferece toda a assistência necessária, incluindo acompanhamento multiprofissional composto por enfermeiros, assistente social, fisioterapeuta, psicóloga, nutricionista, farmacêutica e assessoria jurídica.

A coleta de dados ocorreu por meio de uma entrevista com a farmacêutica responsável, que forneceu informações detalhadas sobre os medicamentos utilizados por cada idoso institucionalizado, incluindo princípio ativo, dose, posologia, forma farmacêutica e via de administração. Foram incluídos no estudo os idosos residentes durante o período de coleta de dados, com mais de 60 anos e que faziam uso concomitante de cinco ou mais medicamentos, o que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2019), caracteriza polifarmácia. Foram excluídos os idosos que não se enquadravam na definição de polifarmácia, ou seja, que faziam uso de quatro ou menos medicamentos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, todos os dados foram organizados e registrados por meio de um formulário estruturado no Google Forms, totalizando 36 idosos incluídos no estudo.

Os dados registrados nos formulários foram exportados para uma planilha eletrônica no Google Planilhas, o que possibilitou uma análise detalhada das prescrições e a identificação de possíveis interações medicamentosas. Para a identificação, classificação e análise dos medicamentos registrados, utilizou-se a plataforma *Medscape Drug Interaction Checker*, que permite identificar e contabilizar potenciais interações medicamentosas entre os fármacos de uso contínuo de cada participante, além de apresentar o mecanismo farmacodinâmico e/ou farmacocinético. As interações foram classificadas nas seguintes categorias: Contraindicado – o risco do uso concomitante desses medicamentos supera os benefícios; Sério – Use alternativa – evite o uso concomitante ou considere terapia medicamentosa alternativa; Monitore de perto – monitore os efeitos aumentados, os efeitos adversos ou a eficácia reduzida; Menor – a coadministração não causa diferenças clinicamente significativas ou ainda são desconhecidas. Ademais, a farmacêutica responsável realizou uma descrição do perfil clínico dos participantes, incluindo idade média, sexo, doenças crônicas mais prevalentes e número médio de medicamentos utilizados por paciente, permitindo identificar padrões relacionados às interações medicamentosas.

O estudo seguiu todos os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o sigilo e o anonimato dos participantes e dos prontuários analisados. A pesquisa foi avaliada e devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FAMINAS – Muriaé.

Resultado e Discussão

No presente estudo, foram analisados 36 prontuários de idosos institucionalizados em uso concomitante de múltiplos medicamentos. O número médio de fármacos utilizados por paciente foi de 9,5, evidenciando a presença de polifarmácia em 76,6% dos idosos avaliados. A média de idade encontrada foi de 78,5 anos (variando de 60 a 95 anos), sendo 47,8% do sexo feminino e 52,2% do sexo masculino. Em relação às principais comorbidades, observou-se predominância de hipertensão arterial sistêmica (59,5%), hipercolesterolemia (26,2%), diabetes mellitus (21,4%) e vasculopatias (21,4%).

A respeito das interações medicamentosas (IMs), foram encontradas um total de 252 potenciais interações, com média de 7 IMs por paciente analisado. Dentre essas, 9,52% (24) foram classificadas como “Sério – Use alternativa”, 76,6% (197) como “Monitore de perto” e 12,3% (31) como “Menor”. Não foi encontrada nenhuma interação do tipo contraindicado.

Entre as interações classificadas como sérias, destacaram-se aquelas associadas ao risco de prolongamento do intervalo QT e ao desenvolvimento de arritmias, especialmente nas combinações escitalopram + quetiapina, escitalopram + mirtazapina e citalopram + donepezila. Os Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina (ISRS), como o escitalopram e o citalopram, são reconhecidos por induzir a Síndrome do QT longo — condição caracterizada pelo aumento do intervalo QT no eletrocardiograma (ECG), que reflete alterações na despolarização

e repolarização ventricular, predispondo à ocorrência de taquicardia ventricular e até morte súbita cardíaca (Tivakaran; Farzam, 2023). Conforme a Agência Reguladora de Medicamentos e Produtos para a Saúde do Reino Unido (GOV UK, 2014), a coadministração de citalopram e escitalopram com outros fármacos que também prolongam o intervalo QT é formalmente contraindicada, devido ao risco de efeitos aditivos. Entre esses medicamentos estão os antipsicóticos (como a quetiapina), antidepressivos (como a mirtazapina) e inibidores da acetilcolinesterase (como a donepezila).

Além das combinações previamente citadas, também foram identificadas como interações sérias aquelas entre antipsicóticos e anti-histamínicos, como haloperidol + prometazina e clorpromazina + haloperidol. Esse risco decorre do potencial aumento da concentração plasmática do haloperidol quando administrado concomitantemente a inibidores da enzima CYP2D6, fundamental no metabolismo de diversos fármacos — entre os quais se incluem a prometazina e a clorpromazina (Rahman; Marwaha, 2023).

O Quadro 1 apresenta as principais interações classificadas como sérias, encontradas durante as análises de prescrições, destacando os medicamentos envolvidos e seus potenciais efeitos clínicos.

Quadro 1 - Descrição das principais interações medicamentosas classificadas como sérias e os efeitos clínicos encontrados durante a análise de prescrições, com base no banco de dados *Medscape Drug Interaction Checker*.

FÁRMACO	INTERAÇÕES	EFEITOS CLÍNICOS
Fluoxetina	Clopidogrel	A fluoxetina diminui os efeitos do clopidogrel ao afetar o metabolismo da enzima hepática CYP2C19 e aumenta o nível ou o efeito da risperidona devido ao metabolismo da enzima hepática CYP2D6
	Risperidona	
Escitalopram	Trazodona	Aumento do nível de serotonina e do intervalo QT
	Mirtazapina	
	Quetiapina	
Donepezila	Citalopram	Aumento do intervalo QT
Clorpromazina	Prometazina	Aumento do intervalo QT, da sedação e dos efeitos antipaminérgicos
	Sertralina	
Haloperidol	Prometazina	Aumento da concentração plasmática do haloperidol com a coadministração de inibidores da CYP2D6
	Clorpromazina	
Carbamazepina	Omeprazol	O omeprazol inibe competitivamente o metabolismo da carbamazepina mediado pelo CYP3A4.
Sinvastatina	Fenobarbital	Aumento dos níveis de sinvastatina no sangue, devido à inibição competitiva da enzima CYP3A4.
Imipramina	Sertralina	Aumentam os níveis ou os efeitos da imipramina ao afetar o metabolismo da enzima hepática CYP2D6

	Haloperidol	
Aspirina	Enalapril	Diminuição do efeito anti-hipertensivo dos IECA
Risperidona	Pramipexol	A risperidona diminui os efeitos do pramipexol por antagonismo farmacodinâmico.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do ponto de vista clínico, as alterações fisiológicas características do envelhecimento, que impactam principalmente os processos de metabolização e excreção dos fármacos, somadas às interações medicamentosas identificadas nas prescrições dos idosos institucionalizados, representam fatores que podem comprometer significativamente a segurança e a qualidade de vida desses pacientes. Nesse contexto, embora a prescrição de múltiplos medicamentos seja frequentemente necessária para o manejo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como hipertensão, dislipidemia e diabetes, torna-se imprescindível que todos os profissionais envolvidos no cuidado — em especial os médicos — tenham pleno conhecimento sobre os riscos potenciais das interações medicamentosas. A avaliação criteriosa da relação risco-benefício da terapia, a seleção individualizada dos medicamentos e a comunicação efetiva entre as equipes de saúde configuram-se, portanto, como estratégias essenciais para assegurar a segurança terapêutica e a qualidade do cuidado oferecido (MATOS et al., 2024).

Dentro desse contexto, os resultados evidenciam que a polifarmácia, embora muitas vezes necessária para o manejo de doenças crônicas não transmissíveis, expõe os idosos institucionalizados a um risco elevado de interações medicamentosas clinicamente significativas, como as relacionadas ao prolongamento do intervalo QT e à inibição do metabolismo pelo CYP2D6. Essas interações, associadas às alterações fisiológicas do envelhecimento, podem comprometer a segurança e a qualidade de vida dessa população. Diante disso, torna-se essencial considerar a integralidade do cuidado e a atuação multiprofissional, envolvendo médicos, farmacêuticos, enfermeiros e demais profissionais de saúde, como estratégia fundamental para garantir a eficácia terapêutica, minimizar riscos, favorecer a adesão ao tratamento e, consequentemente, promover uma assistência mais segura e de melhor qualidade aos idosos institucionalizados (MARQUES et al., 2019; MATOS et al., 2024).

Conclusão

A análise realizada evidenciou a elevada prevalência de polifarmácia entre idosos institucionalizados, ressaltando a vulnerabilidade dessa população diante do uso concomitante de múltiplos fármacos. O número expressivo de interações medicamentosas encontradas — em média 7,13 por paciente —, majoritariamente classificadas como “Monitore de perto”, mas incluindo diversas categorizadas como “Sério – Use alternativa”, evidencia a complexidade da farmacoterapia nesse grupo etário e o potencial comprometimento da segurança medicamentosa. Esses achados reforçam a necessidade crescente de individualização do cuidado, da avaliação criteriosa da relação risco-benefício da polifarmácia e da atuação multiprofissional integrada às necessidades específicas dos pacientes. Além disso, destaca-se a importância de fomentar novos estudos que aprofundem o conhecimento sobre os impactos das interações medicamentosas em idosos, de modo a subsidiar estratégias eficazes de prevenção, identificação precoce e otimização das terapias farmacológicas, visando à promoção da qualidade de vida e ao envelhecimento saudável.

Portanto, conclui-se que a segurança medicamentosa dos idosos não depende apenas da seleção adequada dos medicamentos, mas exige uma abordagem integral e multiprofissional, capaz de garantir vigilância contínua sobre interações medicamentosas e reações adversas, orientando a implementação de estratégias coletivas de cuidado mais seguras e eficazes.

Referências

- CONTI, Mônica de Souza Brito; SAÑUDO, Adriana; RAMOS, Luiz Roberto. Prescription of medicines for the aged: quality indicators, their instruments and measures as indispensable strategies in the health system. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, e55311225942, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25942>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25942>. Acesso em: 17 set. 2025
- EMS S/A. *Oxalato de Escitalopram — bula para o paciente (genérico)*. São Paulo: EMS, 2021. Atualizada conforme Bula Padrão aprovada pela Anvisa em 15 jul. 2021. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?numeroRegistro=102351063>. Acesso em: 25 set. 2025.
- FARZAM, Khashayar; TIVAKARAN, Vijai S. QT prolonging drugs. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534864/>. Acesso em: 19 set. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação – Revisão 2024. **IBGE**, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>. Acesso em: 3 set. 2025.
- MARGONI, Arduino A.; STEOHEN, H. D. Jackson. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: implications for drug therapy. **British Journal of Clinical Pharmacology**, Oxford, v. 57, n. 1, p. 1–9, jan. 2004. DOI: 10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x. Disponível em: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- MARQUES, Priscila de Paula et al. Polypharmacy in community-based older adults: results of the Fibra study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 8-13, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/wr4rsrFhfBRBq9ynz7Vrj4d/?lang=en>. Acesso em: 17 set. 2025.
- MATOS, Monalisa Silva; ARAUJO, Paulo Monteiro; LOPES, Talissa B. de C.; LEMOS, Sussan C. L.; COSTA, Marcília Pinheiro da; RIZZO, Marcia dos Santos. Potenciais interações medicamentosas em pacientes diabéticos e/ou hipertensos: a população idosa como grupo de risco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 6, p. e16102, 22 jun. 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16102>. Acesso em: 18 set. 2025.
- MEDSCAPE. *Drug Interaction Checker*. [S.l.]: Medscape, [s.d.]. Disponível em: <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>. Acesso em: 27 set. 2025.
- MREJEN, Matías.; NUNES, Letícia.; GIACOMIN, Karla. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: o Brasil está preparado? **Estudo Institucional**, n. 10. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, 2023, p. 12-25. Disponível em: https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf. Acesso em: 30 ago. 2025.
- RAHMAN, Sajedur; MARWAHA, Raman. *Haloperidol*. Atualizado em 1º set. 2023. In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025 jan. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560892/>. Acesso em: 25 de set. 2025.
- UK. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency. *Citalopram and escitalopram: QT interval prolongation*. Londres: GOV.UK, 11 dez. 2014. Disponível em: <https://www.gov.uk/drug-safety-update/citalopram-and-escitalopram-qt-interval-prolongation>. Acesso em: 19 set. 2025
- WIGGINS, Barbara S. et al. Recommendations for management of clinically significant drug-drug interactions with statins and select agents used in patients with cardiovascular disease. *Circulation*, [S.l.], **American Heart Association**, p. 12, 2016. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000456. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000456>. Acesso em: 17 set. 2025.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Medication safety in polypharmacy. Geneva: **World Health Organization**, 2019, p. 41. (WHO/UHC/SDS/2019.11). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf>. Acesso em: 3 set. 2025.

Polifarmácia em idosos: uma revisão narrativa.

Giovanna Corrêa Tambasco¹; Iris Siqueira Pinto Ribeiro²; Maria Fernanda Aparecida Bianchini Ferreira³; Leandra Célia Amaral Corrêa⁴ e Dra. Poliana Souza Martins⁶⁶

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

O envelhecimento populacional aumentou a incidência dos casos de doenças crônicas e o uso excessivo de fármacos por idosos. Este estudo analisa a polifarmácia, seus riscos e a importância do cuidado multidisciplinar.

Palavras-chave: Polifarmácia. Idosos. Fármacos.

Introdução

No século XX ocorreram mudanças na estrutura demográfica e epidemiológica brasileira, sendo marcadas pela redução da taxa de natalidade e aumento da expectativa de vida, ou seja, foi proporcionado o envelhecimento mais longínquo da população associado a melhoria das condições socioeconômicas e ao avanço científico (Andrade, R. C. *et al*, 2024). A população idosa, no período de 2012 a 2022, teve taxa de crescimento de 4% ao ano. Já para o ano de 2060, é estimado que 25,49% da população brasileira ultrapasse os 60 anos (Soares, G. G. *et al*, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define o termo “polifarmácia” como a utilização simultânea de 5 (cinco) ou mais medicamentos por um único paciente, esta normalmente associada a pacientes com múltiplas enfermidades e à automedicação. Nesse sentido, é notório que a polifarmácia, em muito dos casos, aumenta o uso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI), que corresponde a tratamentos que causam mais danos do que benefícios aos pacientes (Andrade, R. C. *et al*, 2024).

O processo de envelhecimento aumenta o risco de comorbidades e, com isso, a prescrição de vários medicamentos de uso concomitante é uma realidade da população idosa, visando a uma melhor qualidade de vida e ao controle de doenças crônicas. É importante destacar que a fragilidade do processo de envelhecimento influencia a autonomia e a funcionalidade das pessoas, deixando-as suscetíveis ao uso inadequado dos Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) (Farias, A. D. *et al*, 2021).

Metodologia:

Trata-se de uma revisão narrativa, desenvolvida a partir da leitura analítica de textos científicos nacionais e internacionais, selecionados nas bases de dados CAPES, SciELO e PubMed (via *National Library of*

⁶⁶ ¹Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: giovannacorreatambasco@gmail.com ²Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: irispintoribeiro02@gmail.com ³Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: mbianchini8282@gmail.com ⁴Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: leandracelia662@gmail.com ⁵Prof. Esp. Medicina de Família e Comunidade, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: polianamartins86@yahoo.com.br

Medicine). Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos que abordam a triangulação temática entre idoso, uso de medicamentos e polifarmácia.

Objetivos:

O presente artigo tem como objetivos abordar a prevalência da polifarmácia em idosos no Brasil segundo estudos dos últimos 10 anos; avaliar os fatores de risco e consequências clínicas associados à prescrição múltipla de medicamentos nessa faixa etária (comorbidades, automedicação, fragmentação do cuidado); identificar os principais medicamentos utilizados pelos idosos e os eventos adversos relacionados ao uso simultâneo de múltiplos fármacos; e ressaltar sobre a importância do acompanhamento multiprofissional e da educação do paciente idoso.

Discussão

Com o aumento da expectativa de vida, tem se tornado cada vez mais frequente a incidência da polifarmácia, uma vez que há maior prevalência de doenças crônicas em indivíduos idosos, resultando em uma maior utilização de múltiplos medicamentos. A prevalência da polifarmácia não é linear e varia conforme o país e a região analisada. No Brasil, os resultados são heterogêneos, no estado do Acre as taxas ficam abaixo de 20%, já em Minas Gerais e no Paraná variam entre 23% e 38%. Em países europeus, Itália e Espanha, aproximadamente metade da população idosa faz uso de 5 (cinco) ou mais medicamentos (Licoviski, P. T. *et al*, 2025).

Pesquisas de base populacional identificaram que a prevalência de polifarmácia entre idosos varia entre 25% e 36%, no Brasil. Esses estudos apontaram uma associação significativa entre o uso simultâneo de múltiplos medicamentos e características como: sexo feminino, idade a partir de 75 anos, baixo nível de escolaridade, estado civil de viuvez, percepção negativa ou apenas regular da própria saúde, convivência com parceiro, presença de plano de saúde privado e histórico recente de hospitalização (Pereira, K. G. *et al*, 2017).

O excesso do uso de medicações pela população se associa diretamente ao aumento da morbidade. Observa-se alterações na capacidade cognitiva e funcional do indivíduo, que podem se associar a alterações na memória, desorientação relacionada à perspectiva de tempo e de espaço, raciocínio prejudicado, dificuldade ao se realizar tarefas complexas. Tais consequências influem na autonomia e na qualidade de vida dos idosos (Maragno, L. B. *et al*, 2019). Ademais, as alterações fisiológicas que ocorrem no período da velhice mudam a farmacocinética e a farmacodinâmica dos fármacos, além do grande consumo de medicamentos, o que culmina em reações adversas ao uso, como hipotensão, hipoglicemia, colapso circulatório, alergias (Rodrigues, D. S. *et al*, 2021).

A maioria dos medicamentos utilizados por idosos em situação de polifarmácia atua no sistema cardiovascular. (Sales, A. S.; Sales, M. G. S.; Casotti, C. A., 2017; Oliveira, P. C. *et al*, 2021). Em seguida, destacam-se os fármacos que agem sobre o trato digestivo e metabolismo, e os que atuam sobre o sistema nervoso. Os medicamentos mais prescritos foram: Sinvastatina, Hidroclorotiazida, Losartana, Ácido Acetilsalicílico, Anlodipino, Enalapril e Omeprazol. Entre os idosos expostos à polifarmácia excessiva, os fármacos mais frequentemente utilizados incluíram: Enalapril, Omeprazol, Hidroclorotiazida, Ácido Acetilsalicílico, Anlodipino, Metformina, Insulina Humana, Glibenclamida e Sinvastatina (Oliveira, P. C. *et al*, 2021).

Os benzodiazepínicos são uma das classes de medicamentos mais prescritas para idosos, principalmente para tratar ansiedade e insônia. Mesmo assim, eles são considerados potencialmente inadequados para essa faixa etária. Geralmente, o uso na terceira idade costuma ser prolongado, muitas vezes por mais de seis meses, o que aumenta o risco de efeitos colaterais, problemas com outros medicamentos e interações que podem ter consequências clínicas importantes (Alvim, M. M. *et al*, 2021). De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos (PNAUM), aproximadamente 9,3% dos idosos no Brasil usam benzodiazepínicos, sendo mais comum entre mulheres,

peessoas com múltiplas doenças, quem sofre de depressão e aqueles que têm uma percepção negativa da própria saúde (Freire, M. B. O. *et al.*, 2022).

Essa classe de medicamentos também representa um risco importante para os desfechos mais comuns e potencialmente graves na população que foi estudada. Entre esses riscos, estão a sedação excessiva, dificuldades de memória, delírios, quedas, fraturas, além de dependência e tolerância. Essas condições isoladas deixam os indivíduos mais vulneráveis, mesmo quando não estão fazendo uso simultâneo de múltiplos fármacos (Andrade, R. C. *et al.*, 2024).

Pesquisas recentes mostram que os benzodiazepínicos não apenas aumentam a quantidade de medicamentos usados, mas também podem piorar a gravidade dos resultados associados. Por isso, é essencial revisar com atenção a necessidade de cada remédio regularmente e dar preferência a tratamentos que não envolvam medicamentos, especialmente quando se trata de ansiedade e insônia (Andrade, R. C. *et al.*, 2024).

Os fatores que aumentam o risco de polifarmácia em idosos estão interligados com um conjunto complexo de questões clínicas, fisiológicas e funcionais, que se influenciam mutuamente e frequentemente se repetem em ciclos (Wastesson, J. W. *et al.*, 2018; Zazzara, M. B. *et al.*, 2022). Ter consciência dessa ligação é essencial para garantir que os profissionais possam oferecer um cuidado mais seguro e eficiente a estes pacientes.

Existe, no entanto, o âmago do problema: as alterações fisiológicas envelhecedoras. A redução da água corporal total, o aumento da gordura corporal, o declínio da depuração renal e hepática modificam, radicalmente, a farmacocinética dos remédios (Zazzara, M. B. *et al.*, 2022). Este novo panorama fisiológico prolonga a meia-vida de inúmeros fármacos e aumenta a susceptibilidade aos efeitos colaterais, criando um cenário propício para ajustes frequentes de dose e a introdução de novas drogas para combater esses efeitos, num ciclo que se auto alimenta (Zazzara, M. B. *et al.*, 2022).

Além disso, a multimorbidade é outro aspecto importante, pois a presença de várias doenças crônicas coexistentes geralmente exige o uso de múltiplas prescrições (Wastesson, J. W. *et al.*, 2018). Nesse cenário, seguir diretrizes clínicas de forma fragmentada, feitas para tratar condições isoladas, pode levar a um acúmulo de terapias sem uma visão completa do paciente (Zazzara, M. B. *et al.*, 2022). O simples aumento do número de fármacos já representa, por si só, um fator de risco, elevando exponencialmente a probabilidade de interações medicamentosas e favorecendo a chamada prescrição em cascata, em que os efeitos colaterais de um tratamento são interpretados como novas doenças e tratados com novos fármacos (Wastesson, J. W. *et al.*, 2018).

Outro fator de risco que contribui para esse quadro é a fragilidade, bastante comum entre idosos mais avançados. O declínio nas funções físicas, as limitações sensoriais e a maior vulnerabilidade clínica dificultam a adesão aos tratamentos. Isso aumenta as chances de hospitalizações e, por consequência, de novas prescrições, formando um ciclo que pode ser difícil de romper (Wastesson, J. W. *et al.*, 2018).

Um último aspecto a ser considerado é a constante exclusão dos idosos frágeis dos ensaios clínicos, levando a uma escassez de evidências com foco nessa população (Zazzara, M. B. *et al.*, 2022). No mundo real, isso se traduz em decisões de prescrição frequentemente baseadas em dados obtidos de pessoas mais jovens e saudáveis; portanto, prescrever medicamentos para idosos se torna menos seguro, com menos certeza a respeito do resultado (Zazzara, M. B. *et al.*, 2022).

Por isso, a polifarmácia não deve ser vista como uma decisão isolada, mas sim como um reflexo das vulnerabilidades específicas do paciente idoso, relacionadas também às limitações do sistema de saúde (Wastesson, J. W. *et al.*, 2018; Zazzara, M. B. *et al.*, 2022). Isso reforça a importância de uma abordagem personalizada, que coloque o paciente no centro do cuidado e reconheça a complexidade dessa fase da vida.

A Atenção Primária à Saúde (APS), possui papel fundamental no acompanhamento do tratamento farmacológico da população idosa, possibilitando o acesso contínuo aos cuidados de saúde, além de realizar

ações de promoção e prevenção da polifarmácia. (Eberhardt, E. S., 2023). Os profissionais de saúde devem se atentar que há fatores estruturais e funcionais da própria idade que aumentam a vulnerabilidade dos idosos. (Khalil, S. S. *et al.* 2015).

A equipe multiprofissional, deve incentivar o uso racional de medicamentos na população idosa, orientando e desencorajando sobre o uso inapropriado de fármacos não prescritos, ressaltando a importância do consentimento médico para qualquer modificação ou troca de medicamentos. Além disso, a fim de evitar interações medicamentosas e reduzir o risco de reações adversas, deve-se assegurar a comunicação clara acerca da prescrição e o prazo de uso de cada fármaco (Eberhardt, E. S., 2023).

Conclusão

O fenômeno da polifarmácia na população idosa tornou-se cada vez mais prevalente. Mesmo que seja impulsionado não apenas pelo aumento da longevidade, mas também pela coexistência de múltiplas condições clínicas e as transformações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, esse fenômeno é acompanhado por uma complexidade única. Soma-se a isso o aumento significativo dos riscos de tais eventos como interações entre medicamentos, reações adversas, declínio funcional e hospitalizações repetidas, tornando-se, desse modo, um dos grandes desafios na prática clínica hoje.

Com a inclusão dos dados levantados até agora, pudemos notar que os achados apontam que a prevalência de polifarmácia não é uniforme, variando de acordo com as características populacionais e regionais. Esse fator ressalta a importância da construção de estratégias de cuidado que sejam sensíveis às particularidades de cada território. Neste sentido, a APS se consolida como o espaço inapagável de atuação já que se configura como o local de acompanhamento longitudinal, onde se pode integrar ações de educação em saúde, o uso adequado dos medicamentos e o vínculo.

Por isso, torna-se urgente o protagonismo dos profissionais de saúde em uma perspectiva que vai além da prescrição convencional, preservando-se não apenas as doenças, mas o doente em sua integralidade, composta de narrativas, fragilidades e potencialidades. Além do mais, o trabalho conjunto de uma equipe multiprofissional e a revisão sistemática das prescrições – com responsabilidade e de forma crítica – parecem ser uma solução para minimizar as ameaças da polifarmácia e, ao mesmo tempo, preservar a autonomia, a qualidade de vida e a segurança dos idosos.

Referência:

1. ANDRADE, R. C. de *et al.* Polifarmácia, medicamentos potencialmente inapropriados e a vulnerabilidade de pessoas idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 27, p. e230191, 2024.
2. SOARES, G. G. *et al.* Perfil medicamentoso e frequência de polifarmácia em idosos de uma Unidade Básica de Saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 31, p. e71311-e71311, 2023.
3. FARIAS, A. D. *et al.* Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1781-1792, 2021.
4. LICOVISKI, P. T. *et al.* Polifarmácia na população idosa brasileira e as doenças crônicas não transmissíveis associadas: estudo de base nacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 28, p. e240165, 2025.
5. PEREIRA, K. G. *et al.* Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2017, v. 20, n. 02, pp. 335-344.
6. MARAGNO, L. B. *et al.* Polifarmácia e cognição em pacientes com idade avançada. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 4, p. 180-182, 2019.
7. RODRIGUES, D. S. *et al.* Impactos causados pela polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e28810212263-e28810212263, 2021.

8. SALES, A. S. *et al.* Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 1, p. 121–132, jan. 2017.
9. OLIVEIRA, P. C. de. *et al.* Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1553–1564, abr. 2021.
10. ALVIM, M. M. *et al.* Estudo do uso de medicamentos em idosos: uso de benzodiazepínicos e interações medicamentosas potenciais. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 209-217, 2021.
11. FREIRE, M. B. O. *et al.* Utilização de benzodiazepínicos em idosos brasileiros: um estudo de base populacional. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, p. 10, 2022.
12. WASTELESSON, J. W. *et al.* An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. **Expert Opinion on Drug Safety**, v. 17, n. 12, p. 1185-1196, 2018.
13. ZAZZARA, M. B. *et al.* Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. **European Geriatric Medicine**, v. 12, n. 3, p. 463–473, 2021. Erratum in: **European Geriatric Medicine**, v. 13, n. 1, p. 307, 2022.
14. EBERHARDT, E. S. Fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na atenção primária à saúde. **Rev. Pesqui.(Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. e12326-e12326, 2023.
15. KHALIL, S. S. *et al.* Polifarmácia em idosos do Brasil: reflexão à luz de problemáticas e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, v. 1, n. 2, p. 146, 2015.

População de vulnerabilidade social: Moradores de rua

Ana Luiza Gomes, Gabriela Dalmonech Gil Barbosa, Maria Eduarda Andrade do Carmo, Vanessa Rosse

1. INTRODUÇÃO

Pessoas em situação de rua vivenciam diariamente uma realidade insegura e vulnerável. Sob tal ótica, permeia além de problemas financeiros, envolve todas os lados da pobreza, abrangendo, além do fator renda, aspectos como educação, habitação, saúde, trabalho, direitos humanos e subjetivos também são negligenciados, o que fere a Constituição Federal Brasileira.

Nessa perspectiva de pessoas em situação de rua, essas dimensões se apresentam de maneira mais intensa, de modo que a materialidade da pobreza se revela nos processos de exclusão social, baixo nível de educação formal, violência, uso abusivo de drogas, insegurança alimentar e más condições de saúde (Moura Jr., Ximenes, & Sarriera, 2013).

O objetivo do projeto é ter o contato direto com a população de vulnerabilidade social em condições precárias morando nas ruas, de tal forma que seja possível analisar a situação de vivência real de cada um deles e, além disso, elaborar um plano de intervenção para proporcionar maior visibilidade para esse grupo social e melhores condições alimentícias.

2.OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é realizar o contato direto com a população em vulnerabilidade social em condições precárias morando nas ruas, de forma que seja possível analisar a situação de vivência real e identificar as principais demandas, a fim de fornecer embasamento para as autoridades responsáveis buscarem planos de intervenção para maiores condições de vida destas pessoas.

2. METODOLOGIA

Na experiência do trabalho de campo realizado no dia 1 de outubro de 2022, as estudantes saíram pelas ruas de Muriaé-Mg, nos lugares onde diariamente os moradores observam uma maior concentração de desabrigados. Foram encontrados nos bairros Centro, próximo a três na Praça João Pinheiro, dois na Praça do Trabalhador, no bairro Barra e em baixo da Ponte Sobre o Rio Muriaé, às margens da BR 116. Foi realizado um questionário por meio de diálogo, a fim de se obter os dados sobre a faixa etária; taxa de escolaridade; condições alimentícias; exclusão social e preconceito. A pesquisa acadêmica foi realizada com o total de 10 moradores de rua para a análise da situação real das vivências desse grupo social vulnerável. Foi executado as seguintes perguntas na pesquisa:

1. Idade
2. Escolaridade
3. Naturalidade
4. O que o levou a essa situação
5. Quantas refeições normalmente são feitas por dia

6. Onde normalmente consegue alimentos
7. Qual as condições dos alimentos?
8. Costuma receber doação com facilidade?
9. Sofre com preconceito explícito diariamente?
10. Já sofreu violência física ou verbal na rua?

3. RESULTADOS

Em todos os endereços que os encontramos, os sem-teto se encontravam em condições de vulnerabilidade social, obtendo seus direitos negligenciados pelo Estado, como acesso à alimentação adequada, a higiene pessoal e ao saneamento básico. Em contato direto com os moradores, foi notado, inicialmente, um certo recuo por partes dos mesmos diante da tentativa de abordagem devido ao sentimento de insegurança e medo de ser algum servidor público tentando contra a sua permanência no local.

Após o reconhecimento do que se tratava a intenção da visita, se sentiram mais seguros para relatar as condições vivenciadas em meio a sua realidade, tais como as causas que acarretaram a situação atual em que se encontram e os obstáculos enfrentados devido à essa realidade. Sendo assim, foi possível estabelecer um diálogo aberto com os moradores do local que permitiu a análise das vivências dos grupos.

Alguns moradores permitiram a realização de um questionário sobre o seu cotidiano e os motivos de tal situação, outros preferiram não responder a nenhuma pergunta. Dessa maneira, após concluir a pesquisa acadêmica, foi notável que o principal motivo causador relatado pelos entrevistados que os levaram a residir nas ruas foram problemas familiares e abuso com drogas e álcool, o que trouxe como consequência um grande abalo psicológico e emocional. No entanto, é válido ressaltar que muitos possuem a alternativa de saída dessas condições precárias, pois possuem familiares e amigos que prestam auxílio e moradia, porém se recusam a aceitar ajuda por não quererem abdicar do vício da droga e álcool.

A margem de idade dos pesquisados varia de 29 a 52 anos, todos naturais da cidade de Muriaé. A taxa de escolaridade, somente um participante concluiu o ensino médio completo (10%), sete possuem o fundamental I completo (70%), e dois relataram ser analfabetos (20%). Outro fator de destaque na pesquisa foi a respeito do preconceito e da violência sofrida por esse grupo social de vulnerabilidade, o qual relataram que sofrem com situações de julgamento e discriminação constantemente e que parece já fazer parte do seu dia a dia passar por tais preconceitos. Além da discriminação verbal, alguns relataram que já aconteceu episódios de violência física contra eles e que o preconceito se agrava quando o morador de rua é negro devido a frases racistas.

Após realizado a abordagem e o diálogo de forma pacífica, como plano de ação para prestação de auxílio para aquela parcela da população foi oferecido para todos os moradores do local um kit de alimentos possuindo 1 sanduiche natural (pão, frango, milho e alface), 1 refrigerante e 1 fruta (banana e maçã), como representado na imagem abaixo.

Além das conclusões obtidas através do questionário realizado acerca das vivências reais dos moradores, foi possível notar, visivelmente, a precariedade das condições de moradia dos mesmos (Imagem 1 e 2). O local em que residem é mais suscetível a contração de doenças e infecções, visto a falta de higiene e saneamento básico, além da ausência de um local apropriado para a preparação dos alimentos (Imagem 3).

Imagem 1 e 2: Local de moradia



Imagem 3: Local para preparação de alimentos



Logo após a conclusão dos relatos e fotos tiradas a pedido dos participantes.

Imagem 4: Plano de ação



4. CONCLUSÃO

Fica claro, portanto, que se faz necessário intervenções eficazes para o problema sobre a vulnerabilidade em relação pessoas em situação de rua. Para tal fim, a Constituição Federal conforme a lei 5740/16, deve ser efetiva para pessoas em situações de rua, nenhum atendimento em ambiente público ou privado deve ser negado, afim de vedar a discriminação ocorrendo assim, assegurando o bem estar. Além disto, de acordo com o tema proposto pode ser observado que esses residentes possuem diferentes realidades, mas em comum se tem a pobreza, fragilidades, um descaso da sociedade e negligência do governo. Desse modo, para integra-los na sociedade, uma solução eficaz seria criação de projetos, instituições que os apoiam, centros especializados seja para pessoas com transtornos psíquicos ou usuários de drogas, integrara-los em um mercado de trabalho, ou seja dar oportunidade de negócios, fazer com que a sociedade e o governo tomem posse que são pessoas que necessitam de um meio especial, e que sejam efetivas todas as leis que sejam para o bem dessa população tão discriminada

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERQUEIRA, Wagner; FRANCISCO. Pessoas em situação de rua. Exclusão social. Disponível em: https://www.ingresso.com/?utm_source=uolparceiros&utm_medium=barrauol&utm_campaign=linkfixo_barrauol&utm_content=barrauol-linkingressocom&utm_term=barrauol-ingressocom. Acesso em: 23 out.

BRASIL, Republica Federativa do. BRASIL, Republica Federativa do. Constituição Federal de 1988. Brasília: Senado Federal, 2014. Disponível em: http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_05.10.1988/con1988.pdf Acessado em: 23 out 2023

20 RIBEIRO, Isabella Campos de Oliveira. Caracterização da população de rua. 2017.

Inclusão/ exclusão. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/psicologia/acaracterizacao-da-populacao-em-situacao-de-rua-e-problematica-da-exclusao-inclusaosocial.htm>. Acesso em: 23 out. 2022.23.

PÔRTO, - Alexandre (ed.). Políticas que assegurem moradores de rua: projeto cria política nacional para população em situação de rua. Projeto cria política nacional para população em situação de rua. 2016. Jusbrasil. Disponível em: <https://cd.jusbrasil.com.br/noticias/380344100/projeto-cria-politica-nacional-para-a-populacaoem-situacao-de-rua>. Acesso em: 23 out. 2022.

ESMERALDO FILHO, Carlos Eduardo. Pobreza e pessoas em situação de rua: uma revisão sistemática: pobreza e pessoas em situação de rua. Pobreza e pessoas em situação de rua. 2020. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472021000300001. Acesso em: 31 out. 2022.

IAMAMOTO, Marilda Vilela; CARVALHO, Raul de, Relações Sociais e Serviço Social no Brasil: esboço de uma interpretação histórico-metodológica. 27ª ed. São Paulo: Cortez /CELATS, 2009. Acesso em: 31 de out. 2022

Preferência Guiada pela Última Visualização: uma perspectiva atencional no consumo de bebidas não alcoólicas

Ana Julia Abreu¹, Igor Vilaça Lima Romano⁶⁷

Eixo 2: Ciências Biológicas e Saúde

Resumo: Este estudo avaliou o papel da atenção visual na escolha de bebidas. Observou-se que a última fixação se correlacionou com a decisão final, enquanto o tempo total de observação não apresentou influência significativa.

Palavras-chave: Comportamento de consumo. Rastreamento ocular. Atenção visual.

Introdução

A atenção consiste em um processo cognitivo que envolve a capacidade de um indivíduo responder a estímulos específicos do ambiente, permitindo que determinados estímulos sejam priorizados em detrimento de outros (Franco de Lima, 2005, Theeuwes, 2019). Nesse processo, o sistema nervoso atua filtrando seletivamente as informações captadas pelos órgãos sensoriais, priorizando estímulos de relevância comportamental e favorecendo que haja uma interação eficaz com o meio. Assim, a atenção corresponde à capacidade de processar preferencialmente certos estímulos, de modo que a percepção de determinadas informações depende diretamente de onde a atenção está sendo dirigida (Franco de Lima, 2005).

Sob perspectiva funcional, existem dois principais tipos de atenção: a atenção de cima para baixo e atenção de baixo para cima. A atenção de cima para baixo é direcionada para informações consideradas relevantes aos objetivos e motivações internas do indivíduo. Já a atenção de baixo para cima, ou seleção orientada por estímulos, refere-se ao controle da atenção exógena: quando um estímulo saliente é apresentado, a atenção é direcionada a ele (Theeuwes, 2019).

O processo atencional é complexo e envolve diversas estruturas cerebrais. As principais regiões do cérebro envolvidas na atenção são as porções dos lobos frontal e parietal, assim como partes do tálamo e dos colículos superiores (Gazzaniga, Ivry, Mangun, 2019). Esse processo se inicia no Sistema Ativador Reticular Ascendente (SARA), que regula a atenção, o estado de alerta e vigília, preparando o cérebro para receber e processar informações. Ela é composta por um conjunto de neurônios no tronco encefálico que ativam o córtex cerebral, estabelecendo o nível de consciência necessário para a atenção (Souza et al., 2018).

O tálamo participa ativamente do processo modulando os sinais captados pelo SARA antes de projetá-los ao córtex. O núcleo reticular do tálamo funciona como uma comporta seletiva, filtrando e regulando o fluxo de informação que é enviado ao córtex pré-frontal. O núcleo pulvinar do tálamo, por sua vez, é essencial na modulação atencional da percepção (Souza et al., 2018; Gazzaniga, Ivry, Mangun, 2019).

Em nível cortical, o lobo parietal é fundamental na seleção de informações visuais e na atenção que é direcionada ao espaço, enquanto o lobo frontal, está envolvido no planejamento, no controle de impulsos e na tomada de decisão, também desempenha um papel importante na modulação da atenção,

⁶⁷ Acadêmica em Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS – e-mail: anajulia_abreu@hotmail.com

² Professor Orientador - Centro Universitário FAMINAS – e-mail: igor.romano@professor.faminas.edu.br

por meio do planejamento da movimentação ocular, da regulação da intensidade do foco atencional e da fixação do olhar. Além disso, os colículos superiores no mesencéfalo permitem o redirecionamento rápido do olhar e a mudança do foco atencional (Souza et al., 2018; Gazzaniga, Ivry, Mangun, 2019; El-Baba, Schury, 2023).

Recentemente, tem sido discutido um novo tipo de atenção chamado atenção por seleção histórica, baseado na preferência a estímulos que foram selecionados anteriormente. No contexto do consumo, isso significa que um produto pode ser escolhido novamente simplesmente por já ter sido selecionado no passado. Mesmo que o item não apresente estímulos salientes, existe uma tendência à repetição das escolhas com base em experiências passadas, influenciando diretamente na tomada de decisão de compra e consumo (Theeuwes, 2019).

A atenção visual é fundamental na tomada de decisão e no consumo, pois a informação precisa ser percebida para que haja influência no comportamento de compra (Khachatryan et al., 2018). Elementos visuais salientes, como formatos e cores das embalagens direcionam o foco e atenção visual dos consumidores, influenciando sua percepção e preferência de consumo (Stasi et al., 2017).

A atenção não apenas facilita a detecção de estímulos relevantes, mas também direciona inconscientemente o comportamento do consumidor, favorecendo produtos previamente observados ou escolhidos anteriormente. A correlação entre a atenção e a tomada de decisão resulta de uma interação entre fatores cognitivos, emocionais e experiências prévias, influenciando quais informações presentes na embalagem são processadas e como os consumidores avaliam e escolhem seus produtos. Assim, investigar como a atenção é captada durante a exposição a produtos possibilita compreender as escolhas de compra e suas influências no âmbito comercial (Awh, Belopolsky, Theeuwes, 2012; Khachatryan et al., 2018; Theeuwes, 2019).

Assim, percebe-se comportamento de consumo é influenciado por diversos fatores, entre eles a atenção visual, que atua como um filtro seletivo determinando quais estímulos serão processados e lembrados. Sobre as embalagens, o design, as cores e os elementos visuais desempenham um papel estratégico na captação e retenção da atenção. Desse modo, investigar a relação entre a atenção e a decisão de compra contribui para compreender de forma mais precisa como o olhar direciona preferências e escolhas no consumo de alimentos e bebidas.

Objetivos

O presente trabalho busca analisar a relação entre o tempo de visualização, última fixação e tomada de decisão do consumidor acerca de embalagens alimentícias, a fim de compreender a influência da atenção visual na tomada de decisão e consumo. Ademais, também busca-se identificar se os padrões atencionais podem funcionar como um preditor do comportamento de consumo e da escolha final dos participantes.

Metodologia

Realizou-se um estudo experimental utilizando rastreamento ocular envolvendo 16 participantes, com idade entre 18 e 25 anos que não apresentavam condições severas que comprometessem a acuidade visual, capacidade de atenção e tomada de decisão. A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a abril de 2025. A presente pesquisa possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o protocolo de número CAAE: 80621724.2.0000.5105.

O experimento consistiu na apresentação, em computador, de quatro embalagens de bebidas, sendo duas opções saudáveis (WeWi e suco Natural One) e duas industrializadas (Coca-Cola e suco DelValle). Os participantes observaram as embalagens sem limitação de tempo, tendo como objetivo escolher um produto. Ao realizar a escolha, os participantes verbalizavam sua decisão, encerrando o experimento. Essa abordagem permitiu registrar os padrões de atenção visual e o comportamento de escolha sem interferentes. Para reduzir vieses relacionados à ordem e à posição dos estímulos, foram criadas quatro sequências de apresentação distintas, e cada participante foi exposto a apenas uma delas.

Durante a visualização, os dados do rastreamento ocular foram coletados utilizando o equipamento GazePoint® GP3 (60Hz), calibrado individualmente para cada participante (calibração de 5 pontos). Foram registrados parâmetros como tempo de observação, movimentos oculares (fixações e sacadas) e sequência de observação das embalagens, com destaque para a última embalagem visualizada imediatamente antes da escolha do produto. Após a visualização, os participantes indicaram o produto escolhido e o motivo da escolha, através de um questionário estruturado na plataforma Google Forms®.

A análise dos dados foi conduzida em abordagens quantitativa e qualitativa. O tratamento estatístico foi realizado no software GraphPad Prism® 8. Para o tempo de fixação, empregou-se a análise não paramétrica de Friedman, seguida do teste post-hoc de Dunn, uma vez que a distribuição amostral não apresentou padrão de normalidade. As variáveis categóricas referentes à frequência de última visualização e à frequência de escolha foram avaliadas por meio do teste do qui-quadrado, com correção pelo método exato de Fisher quando necessário. Por fim, a correlação entre os parâmetros de interesse (tempo de visualização versus frequência de escolha, e frequência de última visualização versus frequência de escolha) foi examinada por meio de gráficos de dispersão (*scatter plots*). Posteriormente, os dados foram transformados em gráficos. Já a análise qualitativa envolveu mapas de calor e padrões visuais coletivos e individuais, possibilitando identificar padrões de atenção dos participantes.

Resultados e Discussão

A análise dos dados provenientes do rastreamento ocular não revelou diferenças estatisticamente significativas no tempo de visualização entre os produtos em nenhuma das múltiplas comparações realizadas (Figura 1B). Apesar disso, observou-se uma tendência de maior tempo médio de observação para as embalagens de Natural One ($31,7\% \pm 23,47$) e Coca-Cola ($31,59\% \pm 30,87$). Um padrão semelhante foi identificado na avaliação da frequência de última visualização, definida como o produto visualizado imediatamente antes da tomada de decisão. Nesse caso, verificou-se diferença significativa entre Natural One e WeWi (Figura 1C).

Quanto à escolha final, representada pela frequência de seleção dos produtos, observou-se diferença significativa entre Natural One e WeWi, enquanto os demais produtos não apresentaram diferenças relevantes. Ainda assim, destaca-se a maior proporção de escolhas para Natural One (43,8%) e Coca-Cola (31,3%) (Figura 1D).

Por fim, avaliou-se a correlação entre os parâmetros de rastreamento ocular (tempo total de visualização e última fixação) e a frequência de escolha. A análise de dispersão (*scatter plot*) demonstrou ausência de correlação significativa entre o tempo total de visualização e a escolha final. Em contrapartida, observou-se correlação significativa entre a última fixação e a frequência de escolha ($p < 0,0001$) (Figura 1E).

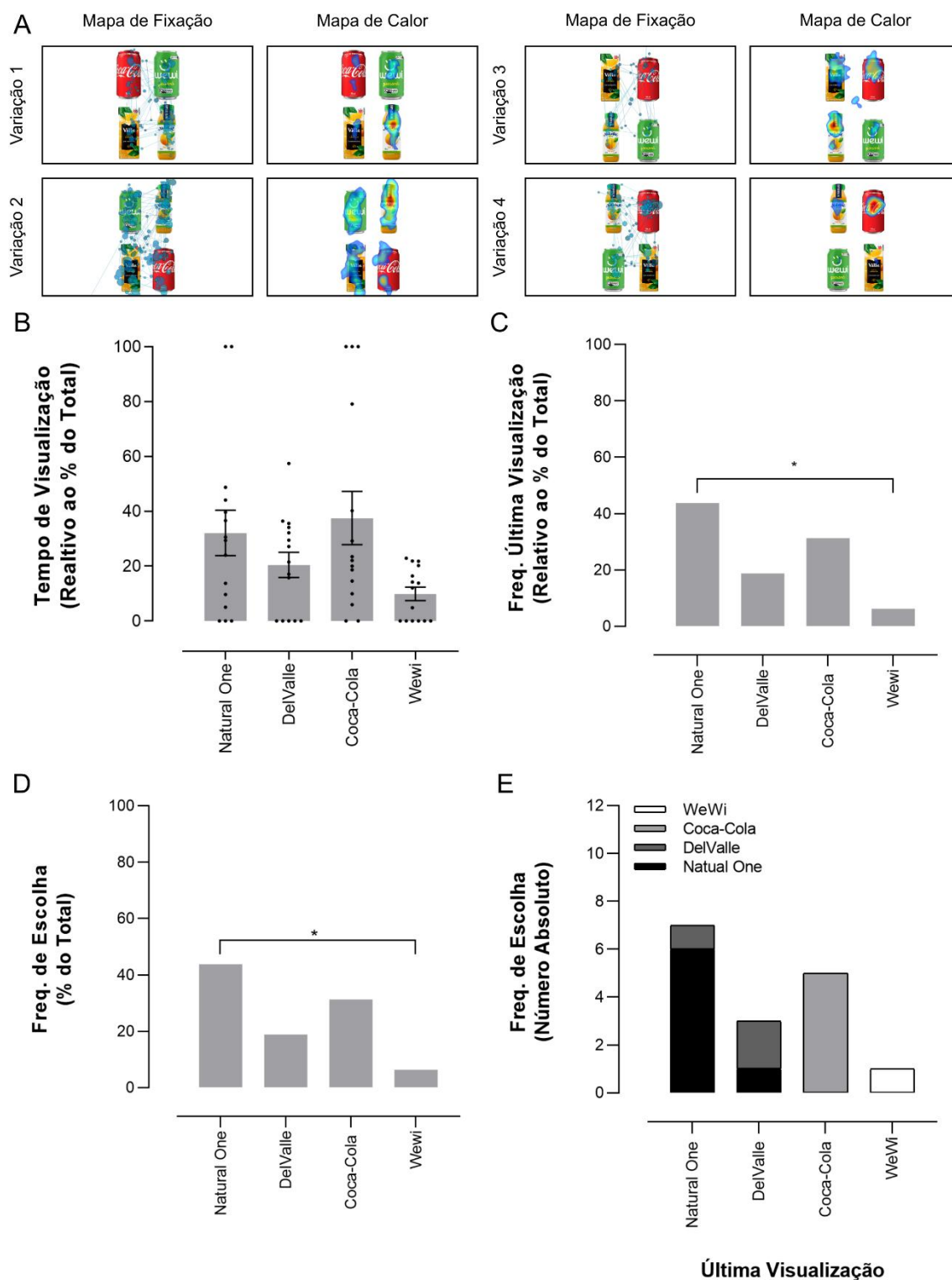


FIGURA 3. PADRÃO DE VISUALIZAÇÃO E ESCOLHA DOS PRODUTOS NATURAL ONE, DEL VALLE, COCA-COLA E WEWI. A: MAPA DE FIXAÇÃO E MAPA DE CALOR DAS VARIAÇÕES CONTENDO OS PRODUTOS DE INTERESSE DO ESTUDO. B: TEMPO DE VISUALIZAÇÃO NORMALIZADO PELO TEMPO TOTAL DE VISUALIZAÇÃO POR PARTICIPANTE EXPRESSO EM SEGUNDOS DOS PRODUTOS DE INTERESSE. NÃO FORAM ENCONTRADAS DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS NAS MÚLTIPLAS COMPARAÇÕES ENTRE OS PRODUTOS APRESENTADOS. AVALIAÇÃO DA NORMALIDADE DOS DADOS REALIZADA A PARTIR DO TESTE DE NORMALIDADE E LOG-NORMALIDADE DE D'AGOSTINO-PEARSON E SHAPIRO-WILK, EM AMBOS OS TESTES AO MENOS DOIS PRODUTOS NÃO PASSARAM PELO TESTE DE NORMALIDADE ($N=16$ E $P<0,05$). NÃO FORAM ENCONTRADAS DIFERENÇAS ESTATÍSTICAS ENTRE COMPARAÇÕES DOS PRODUTOS APRESENTADOS. ANÁLISE ESTATÍSTICA REALIZADA A PARTIR DO TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE FRIEDMAN E CORREÇÃO DE MÚLTIPLAS COMPARAÇÕES DE DUNN'S ($N=16$ E $P<0,05$). C: FREQUÊNCIA EM PORCENTAGEM DE ÚLTIMA VISUALIZAÇÃO/FIXAÇÃO DOS PRODUTOS APRESENTADOS

(IMEDIATAMENTE ANTES DA VERBALIZAÇÃO DA TOMADA DE DECISÃO FINAL). ANÁLISE ESTATÍSTICA REALIZADA A PARTIR DO TESTE QUI-QUADRADO E ESTATÍSTICA DE FISHER ($N=16$ E $*p<0,05$). D: FREQUÊNCIA EM PORCENTAGEM DA ESCOLHA DOS PRODUTOS APRESENTADOS. ANÁLISE ESTATÍSTICA REALIZADA A PARTIR DO TESTE QUI-QUADRADO E ESTATÍSTICA DE FISHER ($N=16$ E $*p<0,05$). E: ANÁLISE DE DISPERSÃO ENTRE A FREQUÊNCIA DE ÚLTIMA VISUALIZAÇÃO E FREQUÊNCIA DE ESCOLHA DOS PRODUTOS APRESENTADOS, SENDO OBSERVADA RELAÇÃO ESTATÍSTICA ENTRE OS PARÂMETROS AVALIADOS ($N=16$, $R=0.8333$ E $p<0,0001$).

Milosavljevic e colaboradores identificaram que estímulos visualmente salientes, especialmente aqueles que recebem maior tempo de observação, tendem a influenciar significativamente a escolha dos consumidores, mesmo sob condições de decisão rápida (Milosavljevic, 2012). Os resultados do presente estudo corroboram parcialmente esses achados, visto que foi observada relação entre a última visualização e a frequência de escolha. No entanto, diferentemente do estudo de supracitado não foi encontrada correlação entre o tempo total de observação e a decisão final, o que indica que, no contexto analisado, o momento final da visualização exerceu maior peso na escolha do que a duração total do contato visual com o produto. É importante ressaltar que o número amostral do presente trabalho ($n=16$) apresenta uma limitação importante para avaliações estatísticas profundas.

Embora os resultados tenham indicado correlação entre a última fixação visual e a escolha final do participante, não é possível estabelecer se esse padrão representa uma consequência direta do processo decisório ou se exerce, de fato, influência causal sobre ele. Em outras palavras, permanece incerto se os indivíduos escolhem porque direcionaram o olhar por último a determinado produto ou se a última fixação ocorre justamente porque a decisão já havia sido tomada. Essa limitação metodológica impede determinar com precisão a sequência temporal entre atenção visual e decisão de escolha.

Liu e colaboradores sugerem que a última fixação aumenta a probabilidade de escolha daquele item (Liu et al, 2020), enquanto Stewart, Hermens e Matthews constataram que ela quase sempre favorece a opção escolhida, mas sem esclarecer se é causa ou consequência da escolha (Stewart; Hermens; Matthews, 2016). De forma complementar, Van Loon, Hermesen e Naber (2022) ressaltam que os padrões de olhar podem tanto refletir uma preferência em formação quanto reforçá-la nos instantes finais da decisão (Van Loon; Hermesen e Naber, 2022). Assim, os resultados convergem com a literatura ao reforçar a última fixação como preditor da escolha, embora a ordem dos eventos permaneça em aberto.

Dessa forma, os resultados do presente estudo reforçam a relevância de investigar o papel da última fixação como potencial preditor de comportamento de consumo, particularmente em contextos nos quais múltiplas opções visuais competem pela atenção. Contudo, os achados não permitem esclarecer se a última fixação é consequência de uma decisão previamente estabelecida ou se, ao contrário, desempenha papel causal no processo de escolha final.

Considerações Finais

Com base nos resultados, verificou-se que a escolha dos produtos não se correlacionou com o tempo total de visualização, mas apresentou associação significativa com a frequência da última fixação. Esse achado sugere que, mais do que a duração da atenção visual, a fixação final pode configurar-se como um potencial preditor do processo decisório de consumo.

Os resultados reforçam a importância de compreender como padrões atencionais se relacionam com as preferências do consumidor, viabilizando estratégias visuais mais eficazes no ponto de venda. Além disso, contribuem para o desenvolvimento de embalagens e comunicações que, além de atrativas, favoreçam escolhas mais conscientes e alinhadas a objetivos de saúde e bem-estar.

Referências

AWH, E.; BELOPOLSKY, A. V.; THEEUWES, J. Top-down versus bottom-up attentional control: a failed theoretical dichotomy. **Trends in Cognitive Sciences**, [s. l.], v. 16, n. 8, p. 437-443, ago. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.010>. Acesso em: 01 set. 2025.

EL-BABA, R. M.; SCHURY, M. P. Neuroanatomia do córtex frontal. In: **StatPearls**. A Ilha do Tesouro, FL: StatPearls Publishing, jan. 2025. Disponível em: https://www.ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/books/NBK554483/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc Acesso em: 31 ago. 2025.

FRANCO DE LIMA, R. Compreendendo os mecanismos atencionais. **Ciência e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 113-122, nov. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212005000300013&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 31 ago. 2025.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUN, G. R. **Cognitive neuroscience: the biology of the mind**. 5. ed. New York: W. W. Norton & Company, 2019.

KHACHATRYAN, H. et al. Visual attention, buying impulsiveness, and consumer behavior. **Marketing Letters**, v. 29, n. 4, p. 437-451, dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11002-018-9446-9>. Acesso em: 1 set. 2025.

LIU, H. Z. et al. The power of last fixation: Biasing simple choices by gaze-contingent manipulation. **Acta psychologica**, [S. l.], v. 208, 103106, 2020. DOI: 10.1016/j.actpsy.2020.103106.

MILOSAVLJEVIC, M. et al. Relative visual saliency differences induce sizable bias in consumer choice. **Journal of Consumer Psychology**, v. 22, n. 1, p. 67-74, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.10.002>. Acesso em: 02 set. 2025.

SOUZA, L. F. C. et al. A psicofisiologia da atenção: uma revisão bibliográfica. **Caderno de Graduação – Ciências Humanas e Sociais – UNIT – ALAGOAS**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 123, 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cdghumanas/article/view/5908>. Acesso em: 31 ago. 2025.

STEWART, N.; HERMENS, F.; MATTHEWS, W. J. Eye Movements in Risky Choice. **Journal of Behavioral Decision Making**, [S. l.], v. 29, n. 2-3, p. 116-136, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4964953/>. Acesso em: 21 set. 2025.

THEEUWES, J. Goal-driven, stimulus-driven, and history-driven selection. **Current Opinion in Psychology**, v. 29, p. 97-101, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.024>. Acesso em: 31 ago. 2025.

LOON, G. V. A. N.; HERMSEN, F.; NABER, M. Predicting Product Preferences on Retailers' Web Shops through Measurement of Gaze and Pupil Size Dynamics. **Journal of Cognition**, v. 5, n. 1, 2022.

Prevenção e controle do diabetes mellitus tipo 2: atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG

Emílio Santana de Abreu, Ana Claudia Nogueira Carneiro, Anna Elisa Lazaroni Laviola de Souza, Júlia Souza Banni, Laura Arquette Leite e Silva, Lavínia Camargo de Oliveira Roriz

Resumo: Este trabalho apresenta o projeto *Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2*, realizado pelas alunas do 1º período do curso de Biomedicina da Faculdade de Minas (FAMINAS MRE), como parte das atividades da disciplina Projetos e Práticas Aplicados (PPA). O objetivo foi promover a conscientização sobre o diabetes tipo 2 e a importância da atividade física entre estudantes do ensino médio da Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, em Muriaé-MG. A pesquisa incluiu atividades educativas, como palestras e distribuição de materiais informativos, e avaliou o impacto das ações no conhecimento e nas práticas de saúde dos alunos. Os resultados indicam que o projeto contribuiu para aumentar a conscientização sobre a prevenção e o controle do diabetes, além de promover uma melhora significativa no entendimento dos estudantes sobre os fatores de risco, prevenção e manejo da DM2. Também foi observado um aumento no engajamento com o perfil criado pelo grupo no Instagram, @glicemiaemforma, o que ampliou o alcance das ações. As atividades foram fundamentadas em revisão bibliográfica e estruturadas para atender à realidade da escola selecionada. As evidências mostraram o papel da educação em saúde no ambiente escolar e a importância da atuação extensionista dos acadêmicos como agentes multiplicadores do conhecimento, destacando a necessidade de continuidade e expansão de projetos semelhantes.

Palavras-chave: Diabetes, saúde, projeto de extensão, diabetes mellitus tipo 2

Introdução

A presente pesquisa investigou as implicações do Projeto Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2, executado pelos discentes do 1º período do curso de Biomedicina da Faculdade de Minas (FAMINAS MRE), como parte dos requisitos exigidos pela disciplina extensionista Projetos e Práticas Aplicados (PPA). O objetivo principal foi promover o conhecimento e a conscientização sobre o diabetes mellitus tipo 2 e a importância da atividade física entre adolescentes de idade escolar matriculados em escolas públicas localizadas na cidade de Muriaé/MG.

Com base em uma revisão de literatura sobre educação em saúde e a prevenção de doenças crônicas nas escolas, especialmente nos estudos de Almeida e Almeida (2018), Damasceno et al. (2011) e Borba et al. (2019), esta pesquisa buscou elucidar a relação entre a promoção do conhecimento sobre diabetes, a prática de hábitos saudáveis e a educação escolar. O estudo foi essencial para compreender se, e de que forma, o desenvolvimento do pensamento crítico sobre a prevenção do diabetes é estimulado na escola que participou do projeto.

Segundo Almeida e Almeida (2018), a educação em saúde desempenha um papel fundamental na conscientização sobre doenças crônicas não transmissíveis, como o diabetes tipo 2, nas escolas, pois contribui para a formação de hábitos saudáveis desde a infância.

Além disso, Damasceno et al. (2011) explicam que o incentivo à prática regular de atividade física, aliado à educação alimentar, é uma das estratégias mais eficazes para prevenir o diabetes tipo 2 em populações escolares.

Borba et al. (2019) ainda abordam que a implementação de programas educativos nas escolas não apenas promove a prevenção de doenças, mas também desenvolve a capacidade crítica dos estudantes, permitindo que apliquem esse conhecimento em suas próprias vidas e nas comunidades em que vivem.

Assim, o principal objetivo da pesquisa foi investigar os efeitos das atividades educativas sobre o conhecimento e as práticas de prevenção ao diabetes tipo 2 entre os estudantes, visando, especificamente, avaliar

as mudanças no entendimento dos alunos sobre os fatores de risco, prevenção e manejo dessa condição. Esta investigação se propôs a oferecer novas perspectivas sobre a educação em saúde nas escolas, com o intuito de promover hábitos saudáveis e aumentar a conscientização sobre doenças crônicas.

A lacuna existente na educação básica em relação ao ensino sobre doenças crônicas e práticas de prevenção é significativa, especialmente em comunidades nas quais o acesso à informação sobre saúde e à adoção de hábitos saudáveis não é garantido. Muitos jovens crescem sem um entendimento adequado sobre os riscos e a importância de adotar comportamentos preventivos, o que pode levar a complicações de saúde a longo prazo.

Portanto, o projeto "Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2" abordou essas questões ao buscar fomentar uma cultura de hábitos saudáveis e de conscientização sobre o diabetes entre os estudantes do 2º ano da Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, com o intuito de capacitá-los a adotar comportamentos preventivos e se tornarem agentes de mudança em suas próprias comunidades.

2 Materiais e métodos

Para investigar as implicações do Projeto Prevenção e controle do Diabetes Mellitus Tipo 2, adotou-se uma abordagem metodológica mista, de forma a explorar tanto as percepções subjetivas quanto os dados objetivos relacionados ao conhecimento e à prática de hábitos saudáveis entre estudantes, com foco em Diabetes Mellitus tipo 2. A escolha dessa abordagem permitiu uma análise holística das variáveis investigadas.

Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura sobre educação Diabetes Mellitus Tipo 2, analisando estudos anteriores e teorias relevantes que discutem os impactos desse tipo de diabetes na saúde pública e as estratégias de prevenção. Essa revisão ajudou a estabelecer uma base teórica para o desenvolvimento das atividades educativas e para a interpretação dos dados coletados.

Com base nisso, escolheu-se o tema específico, Prevenção e controle do Diabetes Mellitus Tipo 2: Atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG e elaborou-se o projeto voltado para as demandas da escola.

Posteriormente, realizaram-se as seguintes atividades educativas: foi realizada uma visita à Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, onde foram conduzidas apresentações explicativas sobre o diabetes mellitus tipo 2. Utilizou-se um conjunto de slides para ilustrar os principais aspectos relacionados à doença, incluindo seus fatores de risco e formas de prevenção. Além das apresentações, foram entregues panfletos informativos aos estudantes, contendo informações resumidas e práticas sobre o diabetes tipo 2, que poderiam ser levadas para casa e compartilhadas com as famílias. Durante as apresentações, foram realizadas discussões interativas com os alunos, com o objetivo de esclarecer dúvidas e promover um maior entendimento sobre os temas abordados.

Para a coleta de dados quantitativos, foi utilizado um instrumento principal: O questionário de feedback. Após a conclusão do projeto, um questionário foi aplicado para medir as mudanças no conhecimento e na percepção dos estudantes em relação aos temas abordados. Esse instrumento também utilizou perguntas de múltipla escolha, além de incluir seções para comentários abertos, visando capturar *insights* qualitativos.

A combinação de métodos qualitativos e quantitativos foi essencial para atingir uma compreensão mais aprofundada dos efeitos educativos do projeto. A revisão de literatura forneceu a necessária contextualização teórica, enriquecendo a interpretação dos dados quantitativos coletados.

3 Resultados e discussões

3.1 Intervenção em local público

A intervenção realizada na escola Estadual Professor Gonçalves Couto em Muriaé-MG contou com a participação de um grupo de alunos do 2º e 3º ano do ensino médio com idades entre 16 e 18 anos. As atividades ocorreram ao longo de uma manhã contando com uma sessão de educação em saúde, incluindo um quiz premiado sobre mitos e verdades relacionados a diabetes mellitus tipo 2 (DM2), visando a conscientização sobre fatores de risco e à adoção de práticas saudáveis para a prevenção da DM2.

Ao serem perguntados sobre a diabetes mellitus tipo 2 grande parte não sabia dizer exatamente sobre o que se trata, apenas sobre algumas características gerais relacionadas a doença diabetes. Ao final da intervenção foi notada maior participação dos alunos em forma de perguntas na busca de mais conhecimento em relação a DM2. Esse foi um importante resultado obtido pelo grupo, instigar os alunos a busca de mais aprendizado sobre uma doença que de acordo com o estudo publicado no The BMJ baseado na Carga Global de Doenças a DM2 acomete cada vez mais jovens e adolescentes, e a busca por hábitos saudáveis e uma importante aliada no combate a essa doença.

3.2 Meios de intervenção fora das salas

Paralelamente, o projeto promoveu a criação de um perfil no aplicativo Instagram (@glicemiaemforma) com atualizações periódicas contendo informações acessíveis sobre o projeto e práticas saudáveis que podem ser adotadas pela população de maneira simples. A criação desse perfil busca abranger maior número de pessoas para que a informação seja disseminada de maneira ampla, correta e segura. Abaixo, a tabela mostra o alcance e os resultados obtidos através do perfil.

Data do post	Tipo de post	Curtidas	Comentários	Compartilhamentos	Salvamentos	Alcance	Impressões	Engajamento %
06/04/2025	Carrossel	34	14	8	1	653	1.333	35%
14/06/2025	Carrossel	16	12	13	1	438	627	18%
14/06/2025	Stories	6	0	0	0	517	636	16%
15/06/2025	Stories	6	0	0	0	33	38	4%

Fonte: Própria

Esses resultados evidenciam estudos anteriores sobre a eficácia de intervenções escolares e uso das redes sociais como meio complementar para promoção da saúde. (SILVA et al., 2021; NASCIMENTO; RODRIGUES, 2020).

A melhoria na participação dos alunos e a interação dos seguidores reforça a importância de políticas públicas de saúde que incluam ações contínuas e dinâmicas que promovam a prevenção da diabetes mellitus tipo 2 voltadas para a população.

A análise dos dados sugere que as atividades implementadas foram eficazes em aumentar o conhecimento e a conscientização dos estudantes sobre o diabetes mellitus tipo 2, seus fatores de risco e formas de prevenção. Essas mudanças podem ser atribuídas às atividades educativas projetadas para serem acessíveis e relevantes para esse público-alvo.

Além disso, o envolvimento dos alunos do primeiro período do curso de Biomedicina como facilitadores adicionou uma camada de autenticidade e prática ao projeto, promovendo uma aprendizagem mais significativa e uma conexão mais direta com o tema.

4 Considerações finais

Este estudo demonstrou que o projeto “Prevenção e controle do Diabetes Mellitus tipo 2: Atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG” teve um impacto significativo na conscientização e no conhecimento sobre glicemia e hábitos saudáveis entre os estudantes. As melhorias observadas nos questionários diagnóstico e de feedback ressaltam a eficácia das metodologias interativas e práticas adotadas pelo projeto, confirmando que a educação em saúde pode ser transformadora quando adaptada ao contexto juvenil.

Além disso, o envolvimento dos alunos do primeiro período do curso de Biomedicina como multiplicadores e facilitadores reforçou a ponte entre teoria e prática, proporcionando aos futuros profissionais uma oportunidade valiosa de aplicar seus conhecimentos teóricos de maneira prática e significativa. Esse aspecto do projeto não apenas enriqueceu a experiência educacional dos participantes mais jovens, mas também contribuiu para o desenvolvimento profissional dos estudantes de Biomedicina, preparando-os para serem profissionais mais empáticos e socialmente responsáveis.

Os resultados também apontam para a necessidade contínua de programas de educação em saúde que integrem conhecimentos sobre diabetes, glicemia e hábitos saudáveis, promovendo uma cultura de prevenção desde a juventude. É recomendável que iniciativas semelhantes sejam replicadas e adaptadas em outras regiões e contextos educacionais, visando ampliar o alcance e o impacto positivo na formação de jovens conscientes sobre a importância da prevenção e controle do diabetes.

Referências

- ALMEIDA, J. S.; ALMEIDA, J. M. A educação em saúde como fator de conscientização sobre doenças crônicas não transmissíveis nas escolas. *Revista Brasileira de Educação em Saúde*, v. 15, n. 2, p. 78-85, 2018.
- DAMASCENO, M. M. C.; SILVA, T. R.; OLIVEIRA, R. F. A prática de atividade física como estratégia para a prevenção do diabetes tipo 2 em escolas. *Revista de Educação Física Escolar*, v. 20, n. 3, p. 223-230, 2011.
- BORBA, A. K. O. T.; SILVA, G. M.; COSTA, A. M. Programas educativos e prevenção de doenças nas escolas: o impacto do ensino sobre o diabetes tipo 2. *Journal of School Health*, v. 40, n. 1, p. 45-51, 2019.
- SILVA, F. R.; PEREIRA, M. L.; RODRIGUES, A. M. O uso das redes sociais como ferramenta de educação em saúde: estudo de caso no controle do diabetes tipo 2. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 55, n. 5, p. 1234-1241, 2021.
- NASCIMENTO, L. R.; RODRIGUES, T. A. A atuação das mídias sociais na promoção de saúde e prevenção do diabetes tipo 2. *Saúde & Sociedade*, v. 29, n. 2, p. 245-251, 2020.

Prevenção e controle do diabetes mellitus tipo 2: atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG.

Emílio Santana de Abreu, Ana Claudia Nogueira Carneiro, Anna Elisa Lazaroni Laviola de Souza, Júlia Souza Banni, Laura Arquette Leite e Silva, Lavínia Camargo de Oliveira Roriz

Resumo: Este trabalho apresenta o projeto *Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2*, realizado pelas alunas do 1º período do curso de Biomedicina da Faculdade de Minas (FAMINAS MRE), como parte das atividades da disciplina Projetos e Práticas Aplicados (PPA). O objetivo foi promover a conscientização sobre o diabetes tipo 2 e a importância da atividade física entre estudantes do ensino médio da Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, em Muriaé-MG. A pesquisa incluiu atividades educativas, como palestras e distribuição de materiais informativos, e avaliou o impacto das ações no conhecimento e nas práticas de saúde dos alunos. Os resultados indicam que o projeto contribuiu para aumentar a conscientização sobre a prevenção e o controle do diabetes, além de promover uma melhora significativa no entendimento dos estudantes sobre os fatores de risco, prevenção e manejo da DM2. Também foi observado um aumento no engajamento com o perfil criado pelo grupo no Instagram, @glicemiaemforma, o que ampliou o alcance das ações. As atividades foram fundamentadas em revisão bibliográfica e estruturadas para atender à realidade da escola selecionada. As evidências mostraram o papel da educação em saúde no ambiente escolar e a importância da atuação extensionista dos acadêmicos como agentes multiplicadores do conhecimento, destacando a necessidade de continuidade e expansão de projetos semelhantes.

Palavras-chave: Diabetes, saúde, projeto de extensão, diabetes mellitus tipo 2

Introdução

A presente pesquisa investigou as implicações do Projeto Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2, executado pelos discentes do 1º período do curso de Biomedicina da Faculdade de Minas (FAMINAS MRE), como parte dos requisitos exigidos pela disciplina extensionista Projetos e Práticas Aplicados (PPA). O objetivo principal foi promover o conhecimento e a conscientização sobre o diabetes mellitus tipo 2 e a importância da atividade física entre adolescentes de idade escolar matriculados em escolas públicas localizadas na cidade de Muriaé/MG.

Com base em uma revisão de literatura sobre educação em saúde e a prevenção de doenças crônicas nas escolas, especialmente nos estudos de Almeida e Almeida (2018), Damasceno et al. (2011) e Borba et al. (2019), esta pesquisa buscou elucidar a relação entre a promoção do conhecimento sobre diabetes, a prática de hábitos saudáveis e a educação escolar. O estudo foi essencial para compreender se, e de que forma, o desenvolvimento do pensamento crítico sobre a prevenção do diabetes é estimulado na escola que participou do projeto.

Segundo Almeida e Almeida (2018), a educação em saúde desempenha um papel fundamental na conscientização sobre doenças crônicas não transmissíveis, como o diabetes tipo 2, nas escolas, pois contribui para a formação de hábitos saudáveis desde a infância.

Além disso, Damasceno et al. (2011) explicam que o incentivo à prática regular de atividade física, aliado à educação alimentar, é uma das estratégias mais eficazes para prevenir o diabetes tipo 2 em populações escolares.

Borba et al. (2019) ainda abordam que a implementação de programas educativos nas escolas não apenas promove a prevenção de doenças, mas também desenvolve a capacidade crítica dos estudantes, permitindo que apliquem esse conhecimento em suas próprias vidas e nas comunidades em que vivem.

Assim, o principal objetivo da pesquisa foi investigar os efeitos das atividades educativas sobre o conhecimento e as práticas de prevenção ao diabetes tipo 2 entre os estudantes, visando, especificamente, avaliar as mudanças no entendimento dos alunos sobre os fatores de risco, prevenção e manejo dessa condição. Esta

investigação se propôs a oferecer novas perspectivas sobre a educação em saúde nas escolas, com o intuito de promover hábitos saudáveis e aumentar a conscientização sobre doenças crônicas.

A lacuna existente na educação básica em relação ao ensino sobre doenças crônicas e práticas de prevenção é significativa, especialmente em comunidades nas quais o acesso à informação sobre saúde e à adoção de hábitos saudáveis não é garantido. Muitos jovens crescem sem um entendimento adequado sobre os riscos e a importância de adotar comportamentos preventivos, o que pode levar a complicações de saúde a longo prazo.

Portanto, o projeto "Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2" abordou essas questões ao buscar fomentar uma cultura de hábitos saudáveis e de conscientização sobre o diabetes entre os estudantes do 2º ano da Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, com o intuito de capacitá-los a adotar comportamentos preventivos e se tornarem agentes de mudança em suas próprias comunidades.

2 Materiais e métodos

Para investigar as implicações do Projeto Prevenção e controle do Diabetes Mellitus Tipo 2, adotou-se uma abordagem metodológica mista, de forma a explorar tanto as percepções subjetivas quanto os dados objetivos relacionados ao conhecimento e à prática de hábitos saudáveis entre estudantes, com foco em Diabetes Mellitus tipo 2. A escolha dessa abordagem permitiu uma análise holística das variáveis investigadas.

Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura sobre educação Diabetes Mellitus Tipo 2, analisando estudos anteriores e teorias relevantes que discutem os impactos desse tipo de diabetes na saúde pública e as estratégias de prevenção. Essa revisão ajudou a estabelecer uma base teórica para o desenvolvimento das atividades educativas e para a interpretação dos dados coletados.

Com base nisso, escolheu-se o tema específico, Prevenção e controle do Diabetes Mellitus Tipo 2: Atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG e elaborou-se o projeto voltado para as demandas da escola.

Posteriormente, realizaram-se as seguintes atividades educativas: foi realizada uma visita à Escola Estadual Professor Gonçalves Couto, onde foram conduzidas apresentações explicativas sobre o diabetes mellitus tipo 2. Utilizou-se um conjunto de slides para ilustrar os principais aspectos relacionados à doença, incluindo seus fatores de risco e formas de prevenção. Além das apresentações, foram entregues panfletos informativos aos estudantes, contendo informações resumidas e práticas sobre o diabetes tipo 2, que poderiam ser levadas para casa e compartilhadas com as famílias. Durante as apresentações, foram realizadas discussões interativas com os alunos, com o objetivo de esclarecer dúvidas e promover um maior entendimento sobre os temas abordados.

Para a coleta de dados quantitativos, foi utilizado um instrumento principal: O questionário de feedback. Após a conclusão do projeto, um questionário foi aplicado para medir as mudanças no conhecimento e na percepção dos estudantes em relação aos temas abordados. Esse instrumento também utilizou perguntas de múltipla escolha, além de incluir seções para comentários abertos, visando capturar *insights* qualitativos.

A combinação de métodos qualitativos e quantitativos foi essencial para atingir uma compreensão mais aprofundada dos efeitos educativos do projeto. A revisão de literatura forneceu a necessária contextualização teórica, enriquecendo a interpretação dos dados quantitativos coletados.

3 Resultados e discussões

3.1 Intervenção em local público

A intervenção realizada na escola Estadual Professor Gonçalves Couto em Muriaé-MG contou com a participação de um grupo de alunos do 2º e 3º ano do ensino médio com idades entre 16 e 18 anos. As atividades ocorreram ao longo de uma manhã contando com uma sessão de educação em saúde, incluindo um quiz premiado sobre mitos e verdades relacionados a diabetes mellitus tipo 2 (DM2), visando a conscientização sobre fatores de risco e à adoção de práticas saudáveis para a prevenção da DM2.

Ao serem perguntados sobre a diabetes mellitus tipo 2 grande parte não sabia dizer exatamente sobre o que se trata, apenas sobre algumas características gerais relacionadas a doença diabetes. Ao final da intervenção foi notada maior participação dos alunos em forma de perguntas na busca de mais conhecimento em relação a DM2. Esse foi um importante resultado obtido pelo grupo, instigar os alunos a busca de mais aprendizado sobre uma doença que de acordo com o estudo publicado no The BMJ baseado na Carga Global de Doenças a DM2

acomete cada vez mais jovens e adolescentes, e a busca por hábitos saudáveis e uma importante aliada no combate a essa doença.

3.2 Meios de intervenção fora das salas

Paralelamente, o projeto promoveu a criação de um perfil no aplicativo Instagram (@glicemiaemforma) com atualizações periódicas contendo informações acessíveis sobre o projeto e práticas saudáveis que podem ser adotadas pela população de maneira simples. A criação desse perfil busca abranger maior número de pessoas para que a informação seja disseminada de maneira ampla, correta e segura. Abaixo, a tabela mostra o alcance e os resultados obtidos através do perfil.

Data do Post	Tipo de Post	Curtidas	Comentários	Compartilhamentos	Salvamentos	Alcance	Impressões	Engajamento (%)
06/04/2025	Carrossel	34	14	8	1	653	1.333	35%
14/06/2025	Carrossel	16	12	13	1	438	627	18%
14/06/2025	Stories	6	0	0	0	517	636	16%
15/06/2025	Stories	6	0	0	0	33	38	4%

Fonte: Própria

Esses resultados evidenciam estudos anteriores sobre a eficácia de intervenções escolares e uso das redes sociais como meio complementar para promoção da saúde. (SILVA et al., 2021; NASCIMENTO; RODRIGUES, 2020).

A melhoria na participação dos alunos e a interação dos seguidores reforça a importância de políticas públicas de saúde que incluam ações contínuas e dinâmicas que promovam a prevenção da diabetes mellitus tipo 2 voltadas para a população.

A análise dos dados sugere que as atividades implementadas foram eficazes em aumentar o conhecimento e a conscientização dos estudantes sobre o diabetes mellitus tipo 2, seus fatores de risco e formas de prevenção. Essas mudanças podem ser atribuídas às atividades educativas projetadas para serem acessíveis e relevantes para esse público-alvo.

Além disso, o envolvimento dos alunos do primeiro período do curso de Biomedicina como facilitadores adicionou uma camada de autenticidade e prática ao projeto, promovendo uma aprendizagem mais significativa e uma conexão mais direta com o tema.

4 Considerações finais

Este estudo demonstrou que o projeto “Prevenção e controle do Diabetes Mellitus tipo 2: Atividade física e educação em saúde no município de Muriaé-MG” teve um impacto significativo na conscientização e no conhecimento sobre glicemia e hábitos saudáveis entre os estudantes. As melhorias observadas nos questionários diagnóstico e de feedback ressaltam a eficácia das metodologias interativas e práticas adotadas pelo projeto, confirmando que a educação em saúde pode ser transformadora quando adaptada ao contexto juvenil.

Além disso, o envolvimento dos alunos do primeiro período do curso de Biomedicina como multiplicadores e facilitadores reforçou a ponte entre teoria e prática, proporcionando aos futuros profissionais uma oportunidade valiosa de aplicar seus conhecimentos teóricos de maneira prática e significativa. Esse aspecto do projeto não apenas enriqueceu a experiência educacional dos participantes mais jovens, mas também contribuiu para o desenvolvimento profissional dos estudantes de Biomedicina, preparando-os para serem profissionais mais empáticos e socialmente responsáveis.

Os resultados também apontam para a necessidade contínua de programas de educação em saúde que integrem conhecimentos sobre diabetes, glicemia e hábitos saudáveis, promovendo uma cultura de prevenção desde a juventude. É recomendável que iniciativas semelhantes sejam replicadas e adaptadas em outras regiões e

contextos educacionais, visando ampliar o alcance e o impacto positivo na formação de jovens conscientes sobre a importância da prevenção e controle do diabetes.

Referências

- ALMEIDA, J. S.; ALMEIDA, J. M. A educação em saúde como fator de conscientização sobre doenças crônicas não transmissíveis nas escolas. *Revista Brasileira de Educação em Saúde*, v. 15, n. 2, p. 78-85, 2018.
- DAMASCENO, M. M. C.; SILVA, T. R.; OLIVEIRA, R. F. A prática de atividade física como estratégia para a prevenção do diabetes tipo 2 em escolas. *Revista de Educação Física Escolar*, v. 20, n. 3, p. 223-230, 2011.
- BORBA, A. K. O. T.; SILVA, G. M.; COSTA, A. M. Programas educativos e prevenção de doenças nas escolas: o impacto do ensino sobre o diabetes tipo 2. *Journal of School Health*, v. 40, n. 1, p. 45-51, 2019.
- SILVA, F. R.; PEREIRA, M. L.; RODRIGUES, A. M. O uso das redes sociais como ferramenta de educação em saúde: estudo de caso no controle do diabetes tipo 2. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 55, n. 5, p. 1234-1241, 2021.
- NASCIMENTO, L. R.; RODRIGUES, T. A. A atuação das mídias sociais na promoção de saúde e prevenção do diabetes tipo 2. *Saúde & Sociedade*, v. 29, n. 2, p. 245-251, 2020.

Problemas respiratórios acometidos pelo uso de cigarro eletrônico

GABRIEL, Vitoria⁶⁸; CRUZ, Renata⁶⁹; RAMOS, Ruth⁷⁰; CASTRO, Maria⁷¹; PRUDENTE, Gabriel⁷²; GONÇALVES, Barbara⁷³; BOTARO, Clarissana⁷⁴;

Resumo: O uso do cigarro eletrônico (VAPE) tem crescido de forma alarmante entre adolescentes, impulsionado pela atratividade dos sabores, facilidade de acesso e a falsa percepção de menor nocividade. Este trabalho teve como objetivo investigar os impactos respiratórios associados ao uso do cigarro eletrônico por adolescentes e desenvolver ações educativas para conscientização e prevenção. Trata-se de um projeto de extensão universitária realizado com XX estudantes do ensino médio de uma instituição pública em Muriaé-MG. A metodologia incluiu revisão bibliográfica, aplicação de questionário semiestruturado e intervenção educativa. Os resultados revelaram elevado índice de experimentação do VAPE entre os adolescentes, especialmente em contextos sociais, apesar do conhecimento prévio sobre os malefícios. A intervenção educativa demonstrou-se eficaz na sensibilização sobre os riscos à saúde pulmonar. A fisioterapia, nesse contexto, mostra-se como importante agente de promoção da saúde e prevenção de agravos respiratórios. Reforça-se a necessidade de integração do tema às políticas públicas de saúde e ações interdisciplinares voltadas aos jovens.

Palavras-chave: cigarro eletrônico; fisioterapia respiratória; adolescentes; educação em saúde; extensão universitária.

1 INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA/BASE TEÓRICA

O uso do cigarro eletrônico tem se disseminado entre adolescentes, influenciado por fatores como a curiosidade, a influência de pares, a diversidade de sabores e a ideia equivocada de que é uma alternativa mais segura ao cigarro tradicional. No entanto, estudos demonstram que os aerossóis produzidos pelo VAPE contêm substâncias potencialmente tóxicas — como nicotina, propilenoglicol e glicerina vegetal —, que podem desencadear inflamações nas vias aéreas, broncoespasmos, lesões alveolares e doenças pulmonares crônicas (SILVA et al., 2024; D'ALMEIDA et al., 2020).

Mesmo sendo inicialmente promovido como estratégia para cessação do tabagismo, o cigarro eletrônico apresenta riscos reais à saúde, especialmente entre jovens, cujo organismo ainda está em desenvolvimento. A fisioterapia respiratória tem papel fundamental nesse cenário, atuando na reabilitação de pacientes acometidos por doenças pulmonares, bem como na promoção da saúde e prevenção de agravos, utilizando recursos como ventilação não invasiva, técnicas de expansão pulmonar e educação em saúde (SILVA et al., 2017; GONÇALVES et al., 2024).

Considerando a alta prevalência do uso do VAPE entre adolescentes e seus riscos à saúde, este projeto de extensão buscou articular ensino, pesquisa e ação comunitária, conforme preconizado pelas Diretrizes da Extensão Universitária (FORPROEX, 2012), promovendo uma intervenção educativa junto a estudantes do ensino médio de uma escola pública. A proposta esteve alinhada à Política Nacional de Promoção da Saúde (BRASIL, 2014), evidenciando o papel do fisioterapeuta como agente de transformação social.

68 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. vitórialopesgabriel2019@gmail.com

69 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. renatapedrosacruz@gmail.com

70 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. ruthdasilva1902@gmail.com

71 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. cmariavitoria360@gmail.com

72 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. gabrielgomesprudente@gmail.com

73 Graduando de Fisioterapia. Centro Universitário Faminas. babigabilima2@gmail.com

74 Docente titular. Centro Universitário Faminas. clafisio@gmail.com

2 OBJETIVOS

Objetivo geral:

Apresentar os problemas respiratórios causados pelo uso do cigarro eletrônico, destacando os riscos à saúde pulmonar e a importância da conscientização sobre seus efeitos adversos.

Objetivos específicos:

- Identificar os principais componentes químicos presentes nos aerossóis dos cigarros eletrônicos e seus impactos no sistema respiratório dos adolescentes.
- Investigar a relação entre o uso do cigarro eletrônico e o aumento de doenças respiratórias em adolescentes.
- Avaliar o nível de conhecimento dos jovens sobre os riscos respiratórios associados ao uso desses dispositivos.
- Propor estratégias educativas de conscientização e prevenção para reduzir o consumo de cigarros eletrônicos entre adolescentes.

3 METODOLOGIA

Este projeto de extensão foi desenvolvido em três etapas, visando o alcance dos objetivos propostos.

Etapa 1 – Revisão bibliográfica realizou-se uma revisão de literatura no mês de fevereiro de 2025, com a finalidade de embasar teoricamente a pesquisa. Foram utilizados os descritores: "cigarro eletrônico", "vape" e "doenças respiratórias na adolescência", nas bases de dados SciELO e PubMed. Nessa etapa, também foi definido o local de realização do projeto.

Etapa 2 – Coleta de dados foi elaborada um questionário semiestruturado, aplicado ao público-alvo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Posteriormente, realizou-se visita à instituição selecionada para a coleta de assinaturas do Termo de Anuência Institucional e aplicação do instrumento. O questionário abordou os seguintes temas: conhecimento prévio sobre o cigarro eletrônico, uso atual ou anterior, prevalência de uso no círculo social e conhecimento sobre os malefícios associados ao uso do dispositivo.

Etapa 3 – Análise e intervenção educativa. Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva simples, possibilitando compreender o nível de conhecimento do público-alvo. A partir dessa análise, foi desenvolvida e apresentada uma palestra educativa sobre os riscos respiratórios associados ao uso do cigarro eletrônico. A intervenção teve caráter informativo e preventivo, reforçando o papel da fisioterapia na promoção da saúde e na orientação sobre estratégias de cessação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

A pesquisa foi aplicada com estudantes do ensino médio de uma instituição pública, apresentando uma amostra equilibrada por sexo (52,4% masculino e 47,6% feminino). A distribuição por faixa etária está representada no Gráfico 1, destacando que a maioria dos participantes (76,2%) tinha 17 anos, seguidos por 19% com 20 anos ou mais e 4,8% com 18 anos. Nenhum participante declarou ter 19 anos, conforme o Gráfico 1 a seguir.

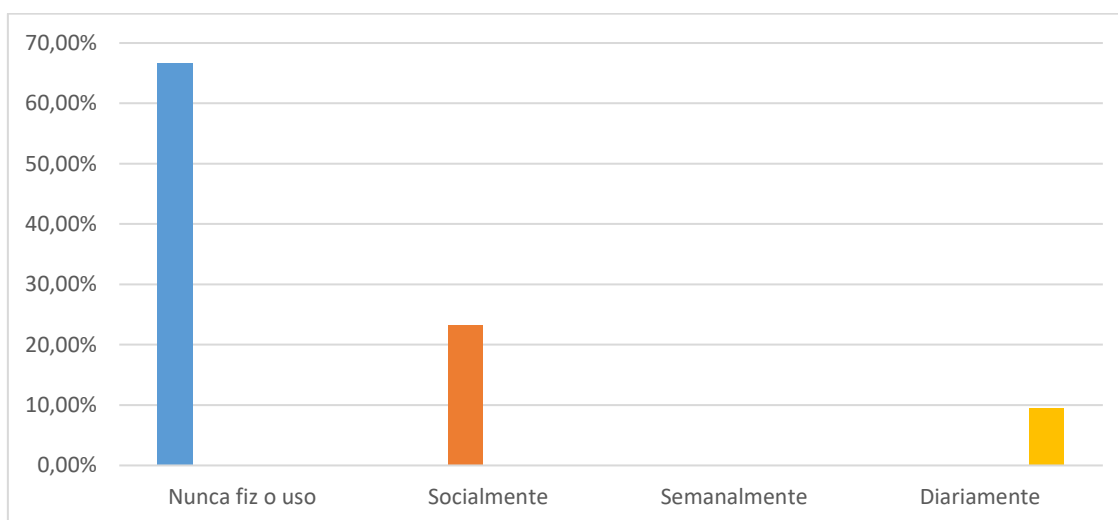
Gráfico 01: Distribuição da faixa etária dos participantes.



Quando questionados sobre o conhecimento prévio do cigarro eletrônico (VAPE), 95,2% dos adolescentes afirmaram já ter ouvido falar sobre o dispositivo, o que confirma sua ampla disseminação entre os jovens. Ainda assim, 57,1% relataram já ter feito ou ainda fazer uso do VAPE, enquanto 42,9% nunca utilizaram.

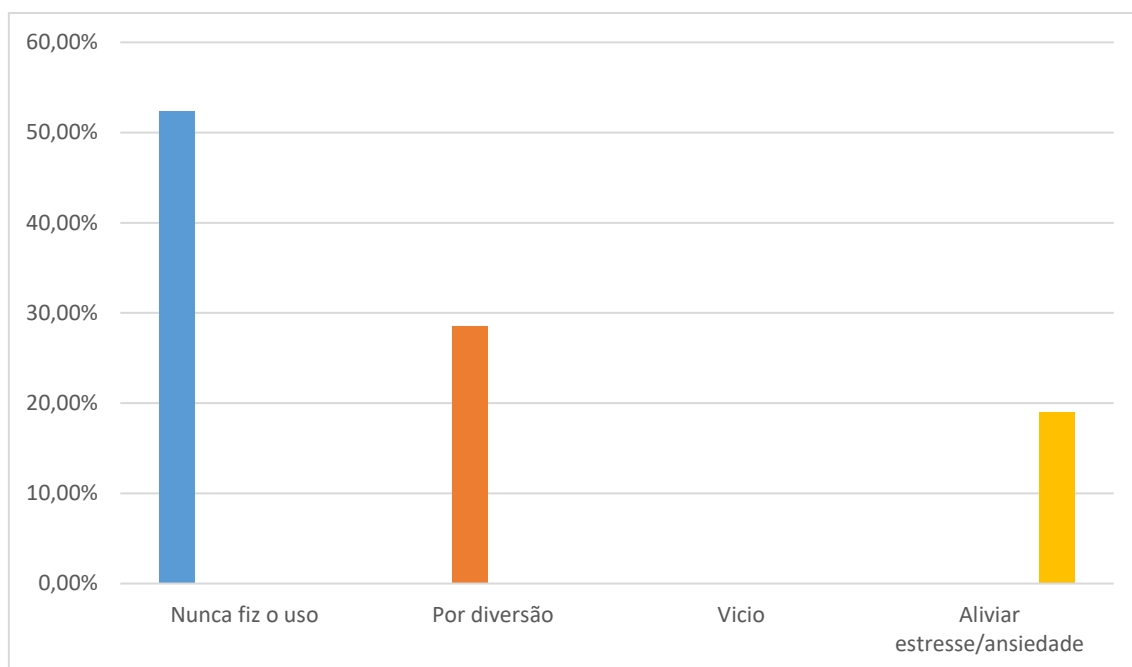
A frequência de uso revelou que 66,7% dos estudantes nunca fizeram uso, 23,8% utilizam socialmente (em festas ou finais de semana) e 9,5% declararam uso diário. Nenhum participante relatou uso semanal. Essa distribuição está demonstrada no Gráfico 2.

Gráfico 02: Você que já fez/faz o uso do cigarro eletrônico (VAPE), qual a frequência?



O uso do cigarro eletrônico entre os adolescentes foi fortemente associado ao contexto social. Como mostra o Gráfico 3, 28,6% dos participantes relataram usar o VAPE por diversão, 19% como forma de aliviar estresse ou ansiedade e 52,4% nunca utilizaram. Nenhum estudante mencionou “vício” como motivo declarado. A presença de fatores emocionais reforça a necessidade de estratégias de prevenção que envolvam também apoio psicológico. Estudos apontam que adolescentes frequentemente utilizam o dispositivo como estratégia de enfrentamento emocional, especialmente diante de estresse, baixa autoestima e ansiedade (JHA; KRAGULJAC, 2021).

Gráfico 03: qual o motivo do uso do cigarro eletrônico (VAPE)?



Outro dado relevante é que 95,2% dos participantes relataram observar o uso de VAPE entre amigos e pessoas próximas, evidenciando o papel da influência do grupo social no comportamento juvenil. Segundo Carlo (2020), essa convivência direta com usuários pode contribuir para a banalização do consumo e para a subestimação dos riscos, especialmente entre adolescentes que associam o VAPE a momentos de lazer e sociabilidade.

Sobre o conhecimento quanto aos locais permitidos para uso, 81% dos entrevistados acreditam que o cigarro eletrônico pode ser utilizado em qualquer ambiente, enquanto 19% afirmaram não saber ao certo. Essa percepção equivocada revela uma lacuna significativa no entendimento das normas legais e dos riscos ambientais do uso do VAPE.

Ainda que 100% dos estudantes tenham afirmado conhecer os malefícios do cigarro eletrônico, o uso permanece significativo. Isso evidencia que a simples disponibilidade de informação não é suficiente para gerar mudanças de comportamento. Como apontam Valente et al. (2021), a percepção distorcida de normas sociais, como acreditar que o uso de VAPE é comum e socialmente aceito, influencia diretamente a adesão ao hábito, especialmente em contextos adolescentes.

A intervenção educativa realizada pelo projeto extensionista visou não apenas informar, mas também promover reflexões críticas sobre os riscos do VAPE à saúde respiratória.

Foram abordados os efeitos deletérios à função pulmonar, o papel da fisioterapia respiratória na prevenção e reabilitação, bem como a importância do autocuidado e da escuta ativa. A ação educativa cumpriu sua função extensionista ao integrar conhecimento científico, vivência acadêmica e contribuição social efetiva junto à comunidade escolar.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos reforçam que o uso do cigarro eletrônico entre adolescentes ainda é elevado, mesmo diante do conhecimento sobre seus malefícios. O consumo está relacionado, principalmente, à influência de amigos, momentos de lazer e percepção distorcida de segurança. A intervenção educativa evidenciou o papel da extensão universitária na transformação social e na promoção de hábitos saudáveis, destacando o protagonismo da fisioterapia na prevenção de doenças respiratórias.

Recomenda-se a continuidade e ampliação do projeto, com inclusão do tema em campanhas municipais de saúde, inserção de rodas de conversa com apoio psicológico e envolvimento intersetorial

entre escolas, universidades e unidades de saúde. A construção de espaços de escuta e orientação crítica é essencial para fomentar a autonomia dos jovens frente aos desafios contemporâneos que afetam sua saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNaPS – revisão de 2014. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

CARLO, G. Understanding the phenomenon of vaping among high school students: a basis for intervention program. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 2020. Disponível em: <https://rsisinternational.org/journals/ijriss/articles/understanding-the-phenomenon-of-vaping-among-high-school-students-a-basis-for-intervention-program/>. Acesso em: 20 maio 2025.

D'ALMEIDA, P. C. V. et al. Lesões pulmonares associadas ao uso do cigarro eletrônico. In: ANAIS do Congresso Médico, São Paulo: Blucher Medical Proceedings, 2020. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/leses-pulmonares-associadas-ao-uso-do-cigarro-eletrnico-34985>. Acesso em: 23 abril 2025.

FORPROEX (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras). Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: https://www.forproex.ufrgs.br/arquivos/diretrizes_para_a_extensao_na_educacao_superior_brasileira.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

GONÇALVES, C. E. et al. O impacto do uso de cigarros eletrônicos em adultos e o surgimento de doenças do trato respiratório: uma mini revisão de literatura. *Revista Educação em Saúde*, v. 12, n. Suplemento 2, p. 28-36, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/7740>. Acesso em: 6 maio 2025.

JHA, V.; KRAGULJAC, A. Assessing the social influences, self-esteem, and stress of high school students who vape. *Yale Journal of Biology and Medicine*, v. 94, n. 1, p. 95–106, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7995953/>. Acesso em: 20 maio 2025.

SILVA, B. C. et al. Uso de cigarro eletrônico e os impactos na saúde do jovem: uma revisão da literatura. *Revista OMNIA Saúde*, v. 6, n. esp., p. 46–52, 2024. Disponível em: <https://omnia.fai.com.br/omniasaude/article/view/738>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SILVA, M. T. et al. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1897-1906, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074416>. Acesso em: 15 maio 2025.

VALENTE, T. W. et al. Impact of social networks and norms on e-cigarette use among adolescents in Southern California: a prospective cohort study. *Nicotine & Tobacco Research*, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10956346/>. Acesso em: 20 maio 2025

Protocolo anestésico em cão submetido a técnica de slot ventral: relato de caso

SILVA, Lara Cristina Marinho da¹, **COSTA**, Maria Eduarda Pedrosa Portes¹, **SILVA**, Amanda Carvalho²,
MANSUR, Fernanda Campos³, **MATTOS**, Felipe Sperandio de⁴.

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo de relatar o caso de um cão sem raça definida, quatro anos de idade e 11 kg, diagnosticado com protusão Hansen tipo I, submetido à cirurgia de slot ventral. O protocolo anestésico incluiu infusão contínua de lidocaína e cetamina, bólus pré-indução de fentanil, cetamina e midazolam, seguido de manutenção com isoflurano e ventilação controlada por volume (VCV). Durante o procedimento, foram monitorados parâmetros cardiorrespiratórios e hemodinâmicos, garantindo segurança anestésica. No pós-operatório, o animal recebeu metadona e apresentou recuperação sem intercorrências, recebendo alta após dois dias. Conclui-se que o protocolo multimodal empregado foi eficaz no controle da dor e na manutenção da estabilidade anestésica, destacando-se como uma abordagem segura em cirurgias neurológicas complexas.

Palavras-chave: Anestesia, fentanil, lidocaína, ventilação.

Introdução

A anestesia multimodal consiste nas associações de drogas com diferentes mecanismos de ação, facilitando o planejamento do protocolo anestésico, reduzindo os efeitos adversos dos medicamentos e, como resultado do efeito sinérgico, potencializam a analgesia (Dubal et al., 2007). Sendo assim, essa abordagem tem sido indicada em cirurgia de discopatia cervical por permitir associar diferentes classes farmacológicas com mecanismos de ações complementares (Grimm et al., 2020).

Dessa forma, diversos fármacos podem ser empregados na medicação pré-anestésica, variando conforme as necessidades específicas de cada paciente. Aspectos como intensidade da dor, espécie animal, presença de doenças intercorrentes, condição clínica geral e o nível de sedação desejado são determinantes na escolha do protocolo anestésico (Domeneghetti et al., 2015).

De maneira geral, utiliza-se a associação de um fármaco indutor intravenoso e um anestésico inalatório, em combinação com opioides, anti-inflamatórios não esteroidais, bloqueadores de receptores NMDA (como a cetamina) e infusões contínuas de lidocaína e fentanil. Essa abordagem multimodal promove não apenas estabilidade anestésica, mas também a redução da sensibilização central e da dor no período pós-operatório (Grimm et al., 2020).

Durante o procedimento, a identificação da dor no paciente sob anestesia é estabelecida através da observação de sinais clínicos como: taquicardia, taquipneia, elevação da pressão arterial e palidez de mucosas. Desta forma, as avaliações constantes da frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, pressão arterial e saturação de oxigênio são de extrema importância para apontar alterações hemodinâmicas causadas por estímulos (Vaz et al., 2019).

A infusão contínua de fentanil-lidocaína-cetamina está entrando cada vez mais na anestesiologia veterinária como protocolo de analgesia multimodal. No qual, a técnica visa bloquear diferentes receptores ao longo da via nociceptiva por possuir fármacos de mecanismos de ação variados. Além disso, reduzindo a concentração alveolar mínima do isoflurano e a taxa mínima de infusão do propofol, fazendo com que a analgesia pós-operatória é mais efetiva, oferecendo, assim, maior conforto e bem-estar ao paciente (Monzem et al., 2019).

Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma anestesia realizada em um cão atendido no Hospital Veterinário Faminas, diagnosticado com protusão Hansen tipo I. Sendo assim, busca-se abordar a anestesia multimodal realizada durante o procedimento cirúrgico. Com isso, será apresentada uma análise detalhada das técnicas anestésicas utilizadas, monitoramento anestésico durante a cirurgia e recuperação pós-anestésica.

Metodologia

Foi atendido no Hospital Veterinário da Faminas, situado na cidade de Muriaé-MG, um cão sem raça definida, com quatro anos de idade e pesando 11 kg. O animal apresentava histórico de vocalização, apatia, dor aguda de intensidade moderada e incapacidade de deambular. Durante o exame clínico pré-anestésico, constatou-se ausência do reflexo do panículo e ataxia, que evoluiu para tetraparalisia espástica.

As mucosas estavam normocoradas e a temperatura corporal era de 38,1 °C, considerada dentro da normalidade para a espécie. Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma, ureia, creatinina, ALT, fosfatase alcalina, radiografia da coluna cervical e tomografia computadorizada. Os exames laboratoriais não apresentaram alterações significativas. A radiografia cervical sugeriu hérnia de disco tipo II. Diante do diagnóstico, optou-se pelo tratamento cirúrgico através da técnica de slot ventral. Para o protocolo anestésico — foco principal deste relato — foram administrados fármacos pré-anestésicos combinados, a fim de promover a sedação adequada.

Para a realização do procedimento, o paciente permaneceu em jejum hídrico e alimentar por 8 horas. Na avaliação pré-anestésica, observaram-se os seguintes parâmetros: frequência cardíaca de 100 bpm, frequência respiratória de 32 mpm, tempo de preenchimento capilar inferior a 2 segundos, pulso forte, mucosas coradas e temperatura retal de 39,3 °C. À auscultação cardíaca, foi identificada arritmia sinusal sem presença de sopros, enquanto os campos pulmonares se apresentaram limpos e sem ruídos adventícios. Considerando a complexidade da cirurgia, o paciente foi classificado como ASA II e encaminhado ao procedimento cirúrgico.

Assim, foi instituída infusão contínua de lidocaína e cetamina, diluídas em 500 ml de solução de Ringer com lactato, alcançando concentrações finais de 0,8 mg/ml e 0,15 mg/ml, respectivamente, administradas à taxa de 5 ml/kg/h. Previamente à infusão, as drogas foram administradas em bólus, e imediatamente antes da indução utilizaram-se: cetamina 100 mg/ml (0,5 mg/kg, IV), midazolam (0,2 mg/kg, IV) e fentanil 50 µg/ml (5 µg/kg, IV).

A anestesia foi mantida com isoflurano após a indução. O paciente foi posicionado em decúbito dorsal para início da cirurgia, sendo realizada monitoração anestésica contínua da pressão arterial pelo método oscilométrico, saturação periférica de O₂, temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória, assegurando o plano anestésico adequado. O animal foi monitorado até a recuperação completa, sem registro de complicações.

Optou-se pela ventilação controlada por volume (VCV) para garantir aporte uniforme de ar a cada ciclo respiratório, sendo adotados os seguintes parâmetros: volume corrente de 110 ml, frequência respiratória de 12 mpm, relação inspiração/expiração de 1:2, PEEP de 5 e pressão limite de 20. No período pós-operatório, o paciente recebeu metadona (0,4 mg/kg) e, após dois dias de internação, recebeu alta clínica.

Resultado e discussão

O fentanil, um opioide sintético de curta duração, exerce efeito analgésico por meio da ativação dos receptores μ -opioides, presentes no sistema nervoso central e periférico, promovendo inibição da nocicepção (BARRY, 2017). No

presente relato, o fentanil foi utilizado imediatamente antes da indução anestésica, contribuindo para analgesia perioperatória adequada. Além disso, seu uso associado ao isoflurano corroborou para a manutenção de estabilidade cardiovascular e respiratória durante todo o procedimento, sem registros de complicações. Esse achado está de acordo com Marques et al. (2023), que destacam o efeito poupador de anestésico inalatório e a segurança do uso do fentanil em protocolos multimodais.

A lidocaína, empregada por infusão contínua no paciente descrito, exerceu papel fundamental na redução da nocicepção e na modulação da dor perioperatória. Seu mecanismo de bloqueio de canais de sódio, cálcio e potássio, aliado às propriedades anti-inflamatórias e à ação moduladora nos receptores NMDA (BARRY, 2017), reforça a escolha terapêutica do protocolo adotado. A utilização intravenosa nesse caso favoreceu analgesia adicional, redução da concentração do isoflurano e uma recuperação anestésica tranquila, conforme relatado também por Aguado et al. (2011).

A escolha do modo ventilatório controlado por volume (VCV) no paciente relatado mostrou-se adequada frente à complexidade do procedimento cirúrgico e ao posicionamento em decúbito dorsal, que poderiam comprometer a ventilação espontânea. Esse modo garante que o animal receba um volume corrente fixo a cada ciclo respiratório, promovendo melhor controle das trocas gasosas e estabilidade da oxigenação durante a anestesia inalatória (CAMPOY; MARTIN-FLORES, 2018). Os parâmetros adotados — volume corrente de 110 mL, frequência respiratória de 12 mpm, relação inspiração:expiração de 1:2, PEEP de 5 e pressão limite de 20 — estão dentro das recomendações descritas para cães, permitindo evitar tanto hipoventilação quanto barotrauma (BARRY, 2017). Dessa forma, a utilização da VCV corroborou para a manutenção da homeostase fisiológica do paciente, prevenindo complicações respiratórias intraoperatórias e contribuindo para uma recuperação anestésica sem intercorrências.

A cetamina, administrada na dose do presente relato, em conjunto com lidocaína e fentanil, potencializou o efeito analgésico multimodal. Sua ação como antagonista não competitivo dos receptores NMDA contribuiu para reduzir a excitabilidade neuronal e prevenir a sensibilização central, fenômeno comum em procedimentos cirúrgicos dolorosos, como o slot ventral para correção de hérnia de disco (VAN WIJNSBERGHE et al., 2020). Além disso, o uso preemptivo da cetamina nesse caso possibilitou melhor controle da dor pós-operatória, diminuindo a necessidade de analgésicos adicionais e favorecendo alta precoce após dois dias de internação, em concordância com Campoy e Martin-Flores (2018).

Conclusão

A escolha da infusão contínua de lidocaína e cetamina, associada ao fentanil em bólus, proporcionou um protocolo multimodal capaz de atuar em diferentes vias da transmissão da dor, otimizando o controle algico durante e após o procedimento cirúrgico.

Conclui-se que a utilização da ventilação controlada por volume (VCV) foi uma estratégia apropriada neste caso, visto que garantiu suporte ventilatório eficaz diante da complexidade cirúrgica e do posicionamento em decúbito dorsal, condições que poderiam prejudicar a ventilação espontânea.

Referências Bibliográficas

AGUADO, Delia; BENITO, Javier; DE SEGURA, Ignacio A. Gómez. Reduction of the minimum alveolar concentration of isoflurane in dogs using a constant rate of infusion of lidocaine–ketamine in combination with either morphine or fentanyl. *The Veterinary Journal*, v. 189, n. 1, p. 63-66, 2011.

BARRY, Stephanie H. Anestésicos Injetáveis. In: GRIMM, Kurt A. *Anestesiologia e analgesia em veterinária* | Lumb & Jones. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 15, p. 829-891.

CAMPOY, Luis; MARTIN-FLORES, Manuel. Anesthesia for Intracranial Surgery. In: JOHNSTON, Spencer A.; TOBIAS, Karen M. *Veterinary Surgery: Small Animal*. 2. ed. Elsevier, 2018. cap. 36.

DOMENEGHETTI, L. M.; MARCHIONI, G. G.; CARVALHO, T. G. D. Anestesia em cães neonatos: revisão de literatura e relato de dois casos. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, v. XIII, n. 25, p. 1-16, 2015.

DUBAL, V. S.; MAIA, J. Z.; PINTO, V. M.; RODRIGUES, P. R. C.; KOSACHENCO, B. G. Analgesia pós-operatória na descompressão cervical em cães: revisão. *Veterinária em Foco*, Canoas, v. 5, n. 1, p. 28-37. Universidade Luterana do Brasil, 2007.

GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A.; TRANQUILLI, W. J.; GREENE, S. A.; ROBERTSON, S. A. *Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb and Jones*. 5. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2020.

MARQUES, Éder J. et al. Influence of Constant Rate Infusions of Fentanyl Alone or in Combination With Lidocaine and Ketamine on the Response to Surgery and Postoperative Pain in Isoflurane Anesthetized Dogs Undergoing Unilateral Mastectomy: A Randomized Clinical Trial. *Topics in Companion Animal Medicine*, v. 52, p. 100759, 2023.

MONZEM, S.; SPILLER, P. R.; DOWER, N. B. M.; GOMES, L. G.; STOCCO, M. B.; GALCERAN, J. V. A.; ENS, M. T. B.; CRUZ, J. N.; FLÔRES, F. N.; GUIMARÃES, L. D. Recuperação anestésica e analgesia residual da infusão contínua intravenosa de fentanil, lidocaína, cetamina e fentanyl-lidocaína-cetamina associados à anestesia total intravenosa com Propofol em cadelas submetidas à ovariossalpingo-histerectomia eletiva. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 71, n. 6, p. 1829-1834, 2019.

VAN WIJNSBERGHE, Anne-Sophie et al. Effects of fentanyl–lidocaine–ketamine versus sufentanil–lidocaine–ketamine on the isoflurane requirements in dogs undergoing total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, v. 47, n. 5, p. 595-603, 2020.

VAZ, T. M.; ALMEIDA, P. R. C.; MAESTRI, J. S. Estudo comparativo da variabilidade da frequência cardíaca em protocolos de infusão contínua de fentanil ou morfina, associados à lidocaína e cetamina, durante transoperatório em cães. *Scientia Rural*, 20 ed., jul-dez, 2019.

Questões Sociais e Éticas na Inclusão de Atletas Transgênero em Competições Esportivas de Alto Rendimento: Uma Análise da Literatura Recente

Giovanny Soares de Paulo, Dilmerson de Oliveira⁷⁵

Eixo2: Ciências biológicas e da Saúde

Resumo

Este trabalho analisa, via revisão de literatura, os desafios sociais e éticos da inclusão de atletas transgênero em competições de alto rendimento. O estudo aborda a tensão entre equidade esportiva e vantagem biológica pós-terapia hormonal, confrontando as diretrizes restritivas de federações com a necessidade de inclusão.

Palavras-chave: Atletas transgênero; Alto rendimento; Inclusão; Ética; Vantagem competitiva.

1. Introdução

O desporto, enquanto fenômeno social e instituição, historicamente refletiu e, em muitas instâncias, consolidou as normas de gênero hegemônicas. A organização das competições, estruturada sob um paradigma binário de sexo e gênero ao longo de décadas, tem sido progressivamente questionada pela ascensão da visibilidade e participação de atletas transgênero (ANDERSON; BULLINGHAM, 2021).

A integração desses indivíduos na estrutura competitiva suscita indagações complexas acerca da justiça, equidade e da própria delimitação da vantagem desportiva. Paralelamente à investigação científica que objetiva elucidar as disparidades fisiológicas resultantes da terapia hormonal pós-transição, o contexto social delibera sobre o papel do esporte como um domínio de inclusão ou de segregação (FALCO, 2018).

Este trabalho visa sintetizar o debate contemporâneo, abrangendo as dimensões biológicas, éticas e sociológicas que determinam a presença de atletas transgênero no âmbito esportivo de alto rendimento.

2. Objetivos

Objetivo Geral:

O presente estudo objetiva analisar os desafios de natureza socio ética inerentes à integração de atletas transgênero em competições esportivas de alto rendimento. Essa análise será conduzida por intermédio de uma revisão crítica da produção científica e das diretrizes emanadas por organizações esportivas internacionais, abrangendo o período temporal dos últimos cinco anos.

⁷⁵ ¹ Acadêmico do Curso de Educação Física do Centro Universitário Faminas – MRE

² Docente do Centro Universitário Faminas - MRE

Objetivos Específicos:

- Mapear as perspectivas e os argumentos centrais, sejam proponentes ou oponentes, à participação de indivíduos trans no esporte, com especial ênfase nas questões de vantagem competitiva e justiça (equidade);
- Investigar a influência das federações desportivas internacionais e o impacto de seus protocolos de elegibilidade no contexto da acolhida de atletas transgênero;
- Debater as implicações sociais e éticas decorrentes da aplicação dessas regulamentações, considerando sua relação com a identidade de gênero e a plenitude da participação de pessoas trans no âmbito desportivo.

3. Justificativa

O presente estudo se justifica pela natureza multifacetada e pela urgência do debate de indivíduos transgênero em competições desportivas de elite. Essa temática transcende a esfera biológica, inserindo-se profundamente nas dimensões sociais, éticas e políticas do fenômeno esportivo.

O esporte de alto rendimento foi historicamente estruturado em categorias binárias de sexo e gênero, fundamentadas em uma compreensão simplificada das diferenças fisiológicas. Não obstante, a ascensão de atletas transgênero desafia essa estrutura paradigmática, evidenciando a necessidade de revisões conceituais e normativas.

A literatura científica mais recente tem se concentrado na problemática da equidade e da vantagem competitiva, com investigações que buscam elucidar as implicações fisiológicas da terapia hormonal pós-transição (JONES; ARCELUS, 2019). Contudo, a discussão não deve se restringir a esses aspectos. É crucial analisar as consequências sociais e éticas das políticas de elegibilidade adotadas pelas federações desportivas, as quais são frequentemente criticadas por sua natureza arbitrária, discriminatória e por negligenciarem a totalidade da experiência de vida e da identidade dos atletas trans (PIEPER, 2021).

O esporte é, intrinsecamente, um reflexo da estrutura social. A forma como a inclusão de atletas transgênero é gerenciada revela os valores de uma sociedade em relação à diversidade, à justiça e aos direitos humanos. A análise proposta contribuirá para o campo da Educação Física, proporcionando um alicerce teórico robusto para o debate e capacitando profissionais com maior consciência e preparo para lidar com as complexidades da diversidade no ambiente esportivo.

Desse modo, este trabalho se justifica não apenas por sua relevância acadêmica, mas também por seu potencial impacto social, ao promover uma discussão mais informada e sensível sobre um dos desafios mais prementes do esporte contemporâneo.

4. Metodologia

A estrutura metodológica do presente estudo será alicerçada na realização de uma **revisão sistemática de literatura**. O propósito é analisar a produção científica mais recente relativa à participação de atletas transgênero no âmbito competitivo de alto rendimento.

A busca e a seleção dos documentos obedecerão a um protocolo rigoroso, visando garantir a transparência e a replicabilidade do processo de coleta. A restrição temporal para a inclusão de publicações será o

quinquênio compreendido entre 2020 e 2025, o que viabiliza uma análise focada nas discussões mais contemporâneas e nas normativas políticas mais atuais.

Estratégia de Busca:

As buscas serão realizadas em bases de dados científicas indexadas e de alta relevância para a área, como **PubMed, Scopus e Web of Science**. As palavras-chave serão definidas com base nos objetivos do estudo e combinadas utilizando operadores booleanos (**AND, OR**), a fim de otimizar a pesquisa. A estratégia de busca incluirá, mas não se limitará a os seguintes termos em inglês: ("*transgender athletes*") **AND** ("*high-performance sport*") **AND** ("*inclusion*" **OR** "*equity*" **OR** "*fairness*") (HANNAN et al., 2021). Adicionalmente, termos relacionados às políticas de organizações esportivas, como ("*International Olympic Committee*" **OR** "*IOC*") também serão incorporados.

Critérios de Inclusão e Exclusão:

- **Inclusão:** Serão incluídos estudos originais (revisões sistemáticas, ensaios clínicos, estudos qualitativos e quantitativos), revisões de literatura, artigos de opinião de especialistas e documentos de posicionamento de federações esportivas que abordem a temática da participação de atletas transgênero no esporte de alto rendimento. Serão aceitos artigos nos idiomas português e inglês.
- **Exclusão:** Serão excluídos resumos de eventos, artigos de jornais não científicos, editoriais sem revisão por pares e publicações que não estejam diretamente relacionadas à temática ou ao esporte de alto rendimento.

Análise dos Dados:

Os artigos selecionados serão submetidos a uma leitura completa para a extração dos dados relevantes. A análise será qualitativa e crítica, buscando sintetizar as diferentes abordagens, argumentos e evidências apresentadas na literatura. A discussão se concentrará em três eixos principais:

1. **Vantagem Competitiva:** Análise dos estudos que discutem as diferenças fisiológicas (força muscular, densidade óssea, capacidade aeróbia) entre atletas cisgênero e transgênero após a terapia hormonal.
2. **Políticas de Inclusão:** Exame das diretrizes e regulamentos de organizações esportivas e de suas justificativas para a elegibilidade de atletas transgênero.
3. **Implicações Sociais e Éticas:** Discussão sobre como a inclusão de atletas trans é percebida e debatida nas esferas social e ética, abordando conceitos como equidade, justiça e identidade de gênero (RYAN et al., 2023).

A síntese dos resultados permitirá uma compreensão aprofundada das complexidades e nuances que envolvem a participação de atletas transgênero, contribuindo para uma discussão mais informada e baseada em evidências.

5. Resultados e Discussão

A análise da literatura especializada mais recente (2020–2025) demonstra que o debate concernente à integração de atletas transgênero no esporte de alto rendimento é eminentemente multifacetado e carente de consenso científico (BECKER; GOLDBERG, 2021). O eixo de tensão reside, primariamente, na discussão sobre a **vantagem desportiva**, particularmente no que tange a atletas designados homens ao nascer que transicionam para a categoria feminina. A terapia de supressão de testosterona constitui o pilar

das normativas vigentes, embora sua eficácia na mitigação completa das vantagens biológicas adquiridas na puberdade seja objeto de intensa controvérsia.

Estudos fisiológicos, como os revisados por **Hannan et al. (2021)**, indicam que a supressão hormonal acarreta uma redução significativa na massa muscular, força, densidade óssea e capacidade aeróbia. Não obstante, a produção científica não atesta de forma unânime que este tratamento elimine integralmente as vantagens estruturais pré-transição, a exemplo da estrutura óssea e da capacidade pulmonar (ROBERTS; FERGUSON, 2022). Tal incerteza tem embasado a adoção de regulamentos restritivos por organizações como a **World Athletics** e a **FINA**, que impuseram o banimento de atletas trans femininas de suas categorias, sob a justificativa de salvaguardar a equidade e a integridade da competição feminina (RYAN et al., 2023).

Em contraposição à perspectiva biologizante, a análise aprofundada de **estudos sociológicos e de ética do esporte** oferece uma visão crítica. O trabalho de **Pieper (2021)**, por exemplo, argumenta que o foco excessivo na "vantagem competitiva" desconsidera o princípio basilar da inclusão e os direitos humanos dos atletas transgênero. A exclusão desses indivíduos não apenas promove sua marginalização, mas também reforça normas de gênero rígidas e preconceituosas, contrariando os valores de diversidade, respeito e inclusão que o desporto contemporâneo deve fomentar.

As diretrizes de inclusão demonstram uma evolução, embora inconsistente. O **Comitê Olímpico Internacional (IOC, 2021)**, em seu **Framework on Fairness, Inclusion and Non-Discrimination**, adotou uma abordagem menos prescritiva. Em vez de impor um limite hormonal universal, o COI recomenda que federações internacionais elaborem suas próprias normativas, ancoradas em evidências específicas de cada modalidade, sob a premissa de que a inclusão deve ser a regra e a exclusão, uma exceção devidamente fundamentada. Essa alteração reflete o reconhecimento crescente de que as políticas rígidas baseadas unicamente em níveis de testosterona são insuficientes e, frequentemente, discriminatórias, falhando ao não considerar a individualidade do atleta e a natureza do esporte.

A literatura também aborda as **implicações psicossociais** da exclusão. A imposição de regulamentos sem o devido engajamento com a comunidade trans pode resultar em prejuízos significativos à saúde mental, manifestando-se como ansiedade, depressão e sentimentos de isolamento. Estudos de **Becker e Goldberg (2021)** enfatizam que a questão possui uma natureza fundamentalmente socio ética e que a formulação de políticas deve ser um processo colaborativo, integrando não apenas cientistas e dirigentes desportivos, mas, crucialmente, a voz e a experiência dos próprios atletas transgênero. Essa perspectiva mais holística é considerada o caminho para a construção de um ambiente esportivo que seja verdadeiramente equitativo e acessível a todos, independentemente de sua identidade de gênero.

6. Conclusões

A presente investigação evidencia que o debate acerca da integração de atletas transgênero no esporte de alto rendimento constitui um campo de tensão entre as perspectivas biológicas e sociológicas, a fisiologia e a ética.

Os achados da revisão bibliográfica indicam que, embora a terapia hormonal promova uma redução expressiva nas vantagens biológicas de indivíduos que transicionam da categoria masculina para a feminina, a questão sobre a anulação total dessas vantagens permanece em aberto (inconclusiva).

As normativas desportivas atuais divergem. Entidades como a World Athletics tendem a privilegiar a equidade competitiva, o que frequentemente resulta em medidas de exclusão. Em contrapartida,

organizações como o Comitê Olímpico Internacional (COI) demonstram uma abordagem mais flexível e acolhedora.

A literatura contemporânea sugere que a solução para este dilema regulatório não se encontra exclusivamente em métricas biológicas. O caminho aponta para a formulação de políticas que sejam equitativas, inclusivas e que salvaguardem a dignidade e a identidade de gênero dos atletas trans.

7. Delimitações do Estudo

O presente trabalho possui as seguintes delimitações:

- **Temporal:** A pesquisa foi restrita a artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2025).
- **Temática:** O foco principal foi a participação de atletas transgênero em competições de **alto rendimento**. A inclusão em esportes recreativos ou amadores não foi o escopo principal.
- **Bases de Dados:** A busca foi limitada a bases de dados indexadas no PubMed, Scopus e Web of Science.
- **Idioma:** Foram incluídos apenas artigos nos idiomas português e inglês.

8. Referências

Ellis SJ, McNeil J, Bailey L. Gender, stage of transition and situational avoidance: a UK study of trans people's experiences. **Sex Relatsh Ther**. 2014;29(3):351–64.

JONES, Bethany Alice et al. Sport and Transgender People: A Systematic Review of the Literature Relating to Sport Participation and Competitive Sport Policies. **Sports Medicine**, [s.l.], v. 47, n. 4, p. 701-716, 2017. DOI: 10.1007/s40279-016-0621-y.

ANDERSON, E.; BULLINGHAM, R. Transgender and gender non-conforming athletes: A review of the literature on competitive sports policies. **International Review for the Sociology of Sport**, v. 56, n. 1, p. 3-18, 2021.

BECKER, T.; GOLDBERG, A. The ethics of inclusion: Examining the complexities of transgender athletes in sport. **Journal of Sport and Social Issues**, v. 45, n. 2, p. 101-118, 2021.

FALCO, T. Sport, gender, and social exclusion. **Sociology of Sport Journal**, v. 35, n. 4, p. 288-297, 2018.

HANNAN, S. A. et al. Transgender athletes in sport: a systematic review of the literature. **Sports Medicine**, v. 51, n. 4, p. 699-715, 2021.

INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE (IOC). **IOC framework on fairness, inclusion, and non-discrimination on the basis of gender identity and sex variations**. Lausanne: IOC, 2021. Disponível em: <https://www.olympics.com/en/news/ioc-releases-framework-fairness-inclusion-non-discrimination-gender-identity-sex-variations>. Acesso em: 15 set. 2025.

JONES, B. A.; ARCELUS, J. A. Transgender people in sport. **British Medical Journal**, v. 364, p. l887, 2019.

PIEPER, L. J. Transgender athletes and the ethics of inclusion. **Journal of the Philosophy of Sport**, v. 48, n. 3, p. 325-342, 2021.

ROBERTS, A.; FERGUSON, S. The inclusion of transgender athletes in sport: Navigating the debate on fairness and inclusion. **Journal of Sport and Social Issues**, v. 46, n. 3, p. 235-251, 2022.

RYAN, H. S. et al. The evolving landscape of transgender inclusion in sport: a review of the literature on policy and ethics. **Journal of Sport and Social Issues**, v. 47, n. 2, p. 115-132, 2023.

SADDI, T. F.; VERONEZ, M. H. G. Transgêneros: direitos adquiridos e inclusão através do esporte de alto rendimento: Análise do caso Tiffany. **UNISANTA Law and Social Science**, v. 11, n. 1, p. 178-185, 2022.

SANTIAGO, L. F. G. A inclusão das pessoas transexuais no esporte: desafios, direitos e perspectivas jurídicas. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 18, n. 2, p. 01-18, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.2-074

PARREIRA, D. M.; NUNES, D. H.; ZACARIAS, F. O direito de existir dos atletas transgêneros no âmbito desportivo à luz do princípio constitucional da igualdade. **Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania**, n. 11, p. 209-232, out./2023.

Quiropraxia Veterinária como Alternativa Terapêutica em Muar com Claudicação Não Responsiva a Abordagens Convencionais: relato de caso

Mariane de Sousa Evangelista¹, Ítalo dos Santos Coutinho², Thayne de Oliveira Silva^{3,76}

RESUMO: Relato de caso de mula com claudicação intermitente não responsiva a métodos convencionais. A avaliação quiroprática identificou subluxações lombossacrais, tratadas com sucesso, resultando em recuperação funcional.

Palavras – chaves: Quiropraxia; Lombalgia; Muar.

INTRODUÇÃO

O termo “quiropraxia” tem origem no grego, derivando das palavras “cheir” (mão), e “praxis” (“prática” ou “feito por”), estado relacionado à prática de manipulação da coluna vertebral ou terapia manual para tratar diversas enfermidades (TAYLOR; ROMANO, 1999). A terapia quiroprática é direcionada à coluna vertebral com a finalidade de influenciar a progressão de determinadas condições patológicas. Trata-se de um método diagnóstico e terapêutico integrativo baseado em neurologia funcional. Segundo o entendimento contemporâneo da quiropraxia veterinária, as disfunções quiropráticas surgem quando articulações específicas apresentam alterações de movimento, as quais podem caracterizar-se por: ausência de mobilidade, movimento diminuído ou incapacidade de realizar amplitude articular completa.

Na maioria dos casos, as disfunções quiropráticas são observadas na coluna vertebral as articulações e seus componentes ao redor, como músculos, tendões e ligamentos. Consequentemente, essas disfunções podem afetar a medula espinhal e os nervos espinhais. De forma menos freqüente, tais alterações também podem acometer as extremidades, incluindo codilha, cotovelo, joelho, dedos e até mesmo a cauda.

A lombalgia em equinos decorre de uma desordem estrutural ou funcional na coluna vertebral. A dor lombar gera queda de desempenho atlético, podendo ser considerada uma das principais razões de claudicação nessa espécie (MARTIN JÚNIOR; KLIDE, 1999; TURNER, 2003; DESBROSSE; VANDEWEERD, 2006). A identificação, localização das lesões e a quantificação da dor é apresentada elevada complexidade, pois frequentemente o sinal clínico mais evidente, não é a dor propriamente dita e sim, a redução do desempenho esportivo.

No que se refere o tratamento, além das alternativas convencionais, como o uso de anti-inflamatórios e outros fármacos, observa-se mais recentemente a busca por práticas alternativas. Dentre elas, destaca-se a quiropraxia, técnica utilizada historicamente para o tratamento de humanos, e mais recentemente adaptada ao atendimento de equinos (GOMEZ ALVAREZ, 2008).

Diante do exposto e da escassez de trabalhos semelhantes com muar, o presente trabalho aborda um relato de caso de tratamento terapêutico quiroprático em uma mula que apresentava claudicação intermitente, com o propósito de evidenciar a recuperação clínica obtida após a intervenção e ressaltar a relevância dessa prática como recurso terapêutico complementar na medicina veterinária.

RELATO DE CASO

Foi atendida uma mula de 10 anos de idade, apresentando claudicação intermitente do membro pélvico direito. O histórico relatava o início do quadro após um dia de intenso esforço físico durante o manejo de gado, incluindo uma tração forte após laçar um boi. O médico veterinário especialista em ortopedia foi chamado e realizou todo exame clínico ortopédico, complementado por radiografias e ultrassonografias, porém não foi detectada lesão ortopédica no membro pélvico afetado nem no contralateral.

⁷⁶ ¹ Faminas – Muriaé: mariane.sousa02@hotmail.com

² Veterinário autônomo: is.coutinho@hotmail.com

³ Faminas – Muriaé: thayne.silva@professor.faminas.edu.br

Diante desse resultado, foi solicitado o atendimento quiroprático. Durante o exame dinâmico, confirmou-se a claudicação intermitente do membro pélvico direito, enquanto na inspeção estática evidenciou atrofia moderada de músculos glúteo médio e glúteo superficial do membro pélvico direito (Fig. 1). A palpação quiroprática relevou múltiplos complexos de subluxações pela coluna, destacando-se os seguintes segmentos vertebrais: L3-L4, L4-L5 e L5-L6, que apresentavam grande rigidez de movimento e grau de dor leve durante o ajuste quiroprático.



Figura 1. Foto evidenciando a atrofia na região dos músculos glúteo médio e glúteo superficial antes da sessão quiroprática. Avaliação feita em 21/04/2022. **Fonte:** arquivo pessoal

Após a primeira sessão de quiropraxia o animal demonstrou melhora na mobilidade dos segmentos vertebrais e menor grau de dor. Como parte do protocolo terapêutico complementar, foi sugerido que durante os próximos 30 dias, fossem realizados alongamentos de protração e retração de membros pélvicos três vezes por semana, mantendo 15 segundos em cada posição. Adicionalmente, foi indicado o exercício de subida e descida de morro a passo por 30 minutos, três vezes por semana.

Após aproximadamente de 45 dias, realizou-se a segunda sessão de quiropraxia, onde neste momento, o animal não apresentava claudicação e a atrofia muscular anteriormente detectada nos músculos glúteo médio e superficial havia regredido consideravelmente (Fig.2). Constatou-se, ainda, menor quantidade de segmentos com complexos de subluxação e ausência de dor à manipulação. Diante do resultado satisfatório, o animal foi liberado para retomar sua rotina normal de trabalho.



Figura 2. Foto mostrando a regressão da atrofia muscular de glúteo médio e glúteo superficial após sessão quiroprática e exercícios. Avaliação feita em 18/07/2022. **Fonte:** arquivo pessoal

DISCUSSÃO

A mula (*Equus mulus*) é um animal doméstico resultante do cruzamento de um jumento macho (*Equus asinus*) e uma égua (*Equus caballus*). Por meio da realização do presente relato, constatou-se uma escassez de trabalhos com muare.

Entre as causas que comprometem o desempenho e alteram o andamento em equídeos, a lombalgia é considerada uma das principais. As lombalgias representam aproximadamente 4,35% das afecções locomotoras, evidenciando sua relevância frente às várias enfermidades que acometem o sistema musculoesquelético desses animais (ALVES et al., 2007).

Do ponto de vista neuroanatômico, os nervos responsáveis pela formação do nervo isquiático em equinos, emergem dos forames intervertebrais desde L5 até S2. Sabe-se que o nervo isquiático é responsável pela inervação de alguns músculos, dentre eles os músculos glúteos, correlacionando as atrofia muscular apresentadas com a origem da claudicação em segmentos vertebrais onde foram identificadas as subluxações.

O diagnóstico de enfermidades locomotoras em equídeos muitas vezes é difícil, devido à inespecificidade de sinais clínicos. Muitas vezes, alterações nos membros, pescoço, cernelha e região toracolombar estão intimamente relacionadas, dificultando a identificação da causa primária da lesão. Quando não adequadamente tratada, essas alterações tendem a recidivar com o retorno às atividades atléticas. Neste sentido, a quiropraxia se apresenta como importante ferramenta auxiliar no diagnóstico, permitindo avaliação de anormalidades de andamento, sinais clínicos de dor, queda de performance, e até em exames de compra para identificar sinais subclínicos (HAUSSLER, 2000).

O objetivo clínico no tratamento de cavalos com claudicação é localizar o local da nocicepção por meio de exame clínico e uso de anestesia local diagnóstica, ou seja, onde está a fonte da dor. As técnicas de imagem são empregadas para auxiliar na identificação de lesões potenciais que contribuam para os sinais clínicos. No entanto, a claudicação pode nem sempre ser facilmente localizada com anestesia local devido à difusão variável ou técnica inadequada (JORDANA, 2016; MIAGKOFF, 2021). Da mesma forma, exames de imagem podem não fornecer um diagnóstico definitivo (PILSWORTH, 2015; BYAM, 2009), como descrito no relato de caso em que onde as avaliações ortopédicas com imagens radiográficas não revelaram a causa da claudicação. Portanto, a localização da fonte de dor que contribui para os sinais de claudicação

nem sempre é clara e pode não estar limitada a um único local ou membro (ZIMMERMAN, 2012; BROSTER, 2009).

Em casos de claudicações sem localização específica da dor ou queda de performance, a quiropraxia pode ser utilizada para detectar alterações subclínicas ou de disfunções biomecânicas antes que se tornem problemas clínicos mais significativos (YATES, 2015). Desordens com origem na coluna podem induzir alterações de andamento e aumentar a força concussiva nas articulações distais, elevando o risco de claudicação.

A quiropraxia utilizada há muitos anos em humanos, foi adaptada para uso em equinos, atualmente é aplicada também em cães, gatos e equinos, outras espécies com coluna vertebral beneficiando a função neuromusculoesquelética (TAYLOR & ROMANO, 1999). O princípio teórico da quiropraxia baseia-se na premissa de que disfunções articulares espinhais afetam o funcionamento neural normal (HAUSSLER, 2000). O restabelecimento do movimento e função normal da coluna espinhal promove um funcionamento neurológico saudável, o que por sua vez suporta a função musculoesquelética e a saúde em geral.

O método quiroprático visa diagnosticar e tratar os complexos de subluxação vertebral, que são caracterizados por déficit biomecânicos articulares, hipomobilidade e alterações no funcionamento neural e disfunção de tecidos conectivos. A subluxação é caracterizada por assimetria ou limitação de movimento articular em um ou mais planos, sensibilidade local ou redução do limiar de dor em musculatura paraespinhal ou estruturas ósseas, tensão anormal da musculatura paraespinhal e sinais visuais ou palpáveis de processos inflamatórios ativos ou anormalidades crônicas de textura tecidual, como edema, fibrose, hiperemia ou alteração de temperatura (HAUSSLER, 1999). Em equídeos a maioria das subluxações ocorre como mecanismo compensatório frente a claudicações distais, além de fatores extrínsecos, como equitação imprópria, transporte, ferrageamento incorreto, selas mal ajustadas, condições insalubres de estábulo, excesso de trabalho e obesidade, tanto do cavalo como do cavaleiro (KAMEN, 1999).

A aplicação de força controlada em uma direção específica sobre as articulações promove resposta terapêutica induzindo alterações na biomecânica articular, reflexos neurológicos e função muscular (CLEVELAND, 2003; HAUSSLER, 2000), corrigindo os complexos de subluxação. Diante disso, a redução da claudicação e recuperação muscular observada na mula do presente relato após manipulação das articulações, corroboram esses efeitos terapêuticos.

A prática da quiropraxia deve ser realizada exclusivamente por médicos veterinários especializados e capacitados, garantindo a eficácia do procedimento. Muitos profissionais utilizam a quiropraxia como método auxiliar no diagnóstico e tratamento de lesões musculoesqueléticas relacionadas à baixa performance, sendo o ideal é usá-la no estágio inicial da doença (HAUSSLER, 2000; MENDES et al., 2010).

CONCLUSÃO

A escassez de estudos específicos sobre muares ainda representa uma lacuna significativa na literatura científica, o que dificulta a ampla compreensão de suas particularidades anatômicas, fisiológicas e clínicas. Essa ausência de informações limita a correlação de achados clínicos com outros trabalhos, fazendo com que o equino seja comumente utilizado como base de comparação. Assim, torna-se evidente a necessidade da realização e publicação de pesquisas voltadas para muares, para ampliar o conhecimento técnico e fornecer dados consistentes que subsidiem tanto a prática clínica quanto o ensino em medicina veterinária.

A quiropraxia demonstrou-se uma ferramenta de grande relevância no âmbito veterinário, não apenas como técnica terapêutica, mas também como recurso auxiliar no processo diagnóstico de quadros com alterações musculoesqueléticas que não respondem adequadamente aos tratamentos convencionais.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. L. G.; FONSECA, B. P. A.; THOMASSIAN, A. *et al.* Lombalgia em equinos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 191-199, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2007.26638>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/bjvras/article/view/26638>. Acesso em: 14 set. 2025.
- BROSTER, C. E.; BURN, C. C.; BARR, A. R. S.; WHAY, H. R. A extensão e a prevalência de anormalidades patológicas associadas à claudicação em cavalos de trabalho de países em desenvolvimento. *Equine Veterinary Journal*, v. 41, p. 474-481, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2746/042516409X373907>. Acesso em 8 set. 2025.
- BYAM-COOK, K. L.; SINGER, E. R. Existe relação entre a apresentação clínica, os achados diagnósticos e radiográficos e o desfecho em cavalos com osteoartrite das pequenas articulações do tarso? *Equine Veterinary Journal*, v. 41, p. 118-123, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2746/042516408X345107>. Acesso em 10 set. 2025.
- CLEVELAND, C. S. Vertebral Subluxation. In: REDWOOD, D.; CLEVELAND III, C. S. (ed.). *Fundamentals in Chiropractic*. 1. ed. St. Louis, Missouri: Mosby, 2003. cap. 7, p. 129-154.
- DESBROSSE, F.; VANDEWEERD, J. M. Back pain and lameness: a clinical approach to assess their relationship. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF WORLD EQUINE VETERINARY ASSOCIATION, 2006, Marrakech, Morocco. Proceedings [...]. Marrakech: WEVA, 2006. p. 51-56.
- GOMEZ ALVAREZ, C. B.; HILL, A. E.; McILWRAITH, C. W. *et al.* Effect of chiropractic manipulations on the kinematics of back and limbs in horses with clinically diagnosed back problems. *Equine Veterinary Journal*, v. 40, n. 2, p. 153-159, mar. 2008.
- HAUSSLER, K. K.; HILL, A. E.; PUTTLITZ, C. M. *et al.* Effect of vertebral mobilization and manipulation on kinematics of the thoracolumbar region. *American Journal of Veterinary Research*, v. 68, n. 5, p. 508-516, maio 2007. DOI: <https://doi.org/10.2460/ajvr.68.5.508>. Disponível em: <https://avmajournals.avma.org/view/journals/ajvr/68/5/ajvr.68.5.508.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.
- JORDANA, M.; MARTENS, A.; DUCHATEAU, L.; HASPELAGH, M.; VANDERPERREN, K.; OOSTERLINCK, M.; PILLE, F. Difusão de mepivacaína para estruturas sinoviais adjacentes após analgesia intrassinovial da bainha do tendão flexor digital. *Equine Veterinary Journal*, v. 48, p. 326-330, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/evj.12447>. Acesso em 11 set. 2025.
- MARTIN JUNIOR, B. B.; KLIDE, A. M. Physical examination of horses with back pain. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 15, n. 1, p. 61-70, 1999.
- MENDES, A. B.; SANTOS, R. F.; LIMA, C. D. *et al.* Lombalgia equina: diagnóstico e tratamento. *PUBVET*, v. 7, n. 17, ed. 240, art. 1583, 2013.
- MIAGKOFF, L.; BONILLA, A. G. Dessensibilização do membro anterior distal após anestesia intratecal da bainha do carpo em cavalos. *Equine Veterinary Journal*, v. 53, p. 167-176, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/evj.13269>. Acesso em 8 set. 2025.
- PILSWORTH, R.; DYSON, S. Onde dói? Problemas com a interpretação da analgesia diagnóstica regional e intrassinovial. *Equine Veterinary Education*, v. 27, p. 595-603, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/eve.12392>. Acesso em: 11 set. 2025.
- TAYLOR, L. L.; ROMANO, L. Veterinary chiropractic. *Canadian Veterinary Journal*, v. 40, p. 732-735, 1999.

TURNER, T. A. Back problems in horses. In: **ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS**, 49., 2003, New Orleans. Proceedings [...]. Louisiana: AAEP, 2003.

YATES, T. The benefitsofChiropracticCare. **The Horse**, Lexington, out. 2015. Disponível em: <www.thehorse.com>. Acesso em: 11 set. 2025.

ZIMMERMAN, M.; DYSON, S.; MURRAY, R. Processos espinhosos próximos, impactantes e sobrepostos na coluna toracolombar: a relação entre achados radiológicos e cintilográficos e sinais clínicos. **EquineVeterinaryJournal**, v. 44, p. 178–184, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2011.00373.x>. Acesso em: 10 set. 2025.

Relato de caso: colapso de traqueia em cadela

KNEIP, Maria Júlia Ferreira Queiroz¹, RESENDE, Cecília Dias², LOPES, Kawan José da Costa³, BRAGA⁴, Tayane de Souza Rodrigues, MOREIRA⁵, Samara de Faria, MANSUR⁶, Fernanda Campos.⁷⁷

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo:

O colapso de traqueia é uma enfermidade respiratória crônica e progressiva caracterizada pela degeneração dos anéis cartilagosos, resultando em colapso dinâmico da via aérea durante o ciclo respiratório. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma cadela da raça Yorkshire Terrier, fêmea, 10 anos, não castrada, pesando 7 kg, atendida em hospital veterinário particular de Muriaé – MG, apresentando dificuldade respiratória. No retorno clínico, houve relato de inapetência seguida de piora progressiva do quadro respiratório, culminando em parada cardiorrespiratória e óbito. O caso evidencia a gravidade do colapso traqueal, que, quando não diagnosticado e tratado precocemente, pode ser fatal. Destaca-se a importância da identificação dos fatores predisponentes, como obesidade e ambiente, bem como do uso de exames de imagem para confirmação diagnóstica e direcionamento terapêutico. Apesar de não haver cura, a detecção precoce permite instituir protocolos que prolongam a sobrevida e melhoram a qualidade de vida dos cães acometidos.

Palavras-chave: cadela, dispneia, diagnóstico precoce, colapso traqueal.

1 INTRODUÇÃO

O colapso de traqueia é uma afecção respiratória crônica e progressiva, caracterizada por alterações estruturais significativas na cartilagem hialina que compõe os anéis traqueais, resultando em perda da rigidez e consequente estreitamento dinâmico da luz traqueal durante o ciclo respiratório. Essa alteração promove uma obstrução parcial das vias aéreas, comprometendo o fluxo de ar e, consequentemente, a oxigenação tecidual (FERIAN, 2009). Embora muitos cães acometidos permaneçam assintomáticos ao longo da vida, aqueles que manifestam sinais clínicos apresentam um quadro que pode variar de leve a grave, incluindo tosse crônica não produtiva, dispneia, cianose, síncope, episódios de mímica de vômito e, em situações mais severas, evolução para insuficiência respiratória e óbito (PEREIRA; SAMPAIO, 2022; FERIAN, 2009).

A etiologia da doença ainda não é completamente esclarecida, mas acredita-se que fatores genéticos, ambientais e metabólicos desempenhem papel importante no seu desenvolvimento. Observa-se maior prevalência em cães de pequeno porte e de idade avançada, como Poodle, Yorkshire Terrier e Chihuahua, embora casos em cães jovens também tenham sido descritos, sugerindo predisposição hereditária (FERIAN,

⁷⁷ DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (jgabriel1509@gmail.com).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (leopoldogarcia_456@yahoo.com).

²DOCENTE orientador, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (lorena.monteiro@professor.faminas.edu.br).

³MÉDICA VETERINÁRIA, do Hospital veterinário FAMINAS, Muriaé, MG (amandasjc_08@hotmail.com).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (felipe.mattos@professor.faminas.edu.br).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (carlos.teixeira@professor.faminas.edu.br).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (gustavo988092855@gmail.com).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (gmalafaia072@gmail.com).

2009; EUGÊNIO et al., 2024). Além disso, a obesidade é frequentemente relatada como fator agravante, uma vez que piora os sintomas respiratórios (DIAS; FAJARDO; KELMER, 2023).

O diagnóstico do colapso de traqueia é baseado na associação entre a anamnese detalhada, exame clínico e exames complementares. Entre os métodos disponíveis, incluem-se a radiografia cervical e torácica, a fluoroscopia, a endoscopia e, mais recentemente, a tomografia computadorizada, que permite avaliação mais precisa da gravidade das alterações associadas. No entanto, a radiografia ainda é bastante utilizada por ser um exame de menor custo e de fácil acesso, além de fornecer resultados geralmente satisfatórios na detecção da alteração traqueal (EUGÊNIO et al., 2024).

Portanto, é uma enfermidade de grande relevância clínica, não apenas pela frequência de cães atendidos na rotina veterinária, mas também pelo impacto significativo na qualidade de vida dos animais, exigindo diagnóstico precoce e manejo adequado para o controle dos sinais clínicos.

2 OBJETIVOS

Descrever o caso clínico de uma cadela atendida em hospital veterinário particular, apresentando dificuldade respiratória, destacando o possível diagnóstico, os métodos complementares de avaliação empregados e as condutas terapêuticas adotadas, considerando a evolução clínica da paciente frente ao tratamento instituído.

3 METODOLOGIA

O atendimento foi realizado em um hospital veterinário particular localizado em Muriaé – MG, tendo como paciente uma cadela da raça Yorkshire Terrier, fêmea, não castrada, com 10 anos de idade e pesando 7 kg, que apresentava quadro de dificuldade respiratória.

Na anamnese, o tutor informou atraso no protocolo vacinal desde 2021 e ausência de vermifugação desde 2020. A cadela era mantida em ambiente domiciliar e rural, com contato frequente com outros animais, recebia ração comercial associada a carne e presunto, não apresentava histórico reprodutivo e tinha controle esporádico de ectoparasitas por meio do uso de Nexgard®.

O exame físico evidenciou temperatura retal de 39,0 °C, mucosas normocoradas e dispneia. Para investigação diagnóstica, foram solicitados exames complementares. O hemograma revelou leucocitose (38,6 mil/mm³), neutrofilia (29.400/mm³), linfocitose discreta (7.300/mm³) e trombocitose (622 mil/mm³), com eritrograma dentro dos valores de referência. No exame bioquímico, os níveis séricos de creatinina (0,62 mg/dL) e ALT (76 U/L) encontravam-se dentro da normalidade para a espécie.

Como terapêutica inicial, foram prescritos dipirona (500 mg; 7 gotas por via oral a cada 12 horas, por 5 dias) e trazodona (50 mg; ½ comprimido por via oral a cada 12 horas, uso contínuo).

No retorno, em 27/08/2025, o tutor relatou inapetência iniciada no dia anterior. Durante a evolução clínica, houve agravamento progressivo do quadro respiratório e do estado geral, resultando em parada cardiorrespiratória e óbito da paciente.

Figura 1 . Radiografia lateral de tórax em cadela da raça Yorkshire Terrier, evidenciando redução do lúmen traqueal compatível com colapso de traqueia



4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A paciente do presente relato apresentou dispnéia e desconforto respiratório, sinais clássicos observados em cães com colapso de traquéia, conforme descrito por Ferian et al. (2009) e Dias et al. (2023). O hemograma realizado revelou leucocitose acentuada com neutrofilia e trombocitose, achados que podem estar relacionados a processos inflamatórios secundários que podem complicar os casos de colapso traqueal (Pereira et al., 2022). Apesar disso, os parâmetros avaliados no exame bioquímico como creatinina e ALT encontravam -se dentro da normalidade, não indicando comprometimento renal ou hepático associado.

O tratamento terapêutico inicial com dipirona e trazodona teve como principal objetivo o controle da dor e desconforto. Entretanto, a ausência de certos medicamentos como broncodilatadores, antitussígenos e corticosteroides pode ter limitado a resposta clínica da cadela, já que essas drogas são frequentemente relatadas como adjuvantes importantes na melhora do quadro respiratório (Feriam et al., 2009; Eugênio et al., 2024).

Outro ponto importante que foi observado no histórico da paciente é a obesidade que foi relatada indiretamente por meio da dieta com alimentos caseiros associada à ração comercial que favorece o agravamento do colapso traqueal e crises de dispnéia (Dias et al., 2023).

A progressão rápida para o óbito, apesar do tratamento inicial realizado, reforça como o colapso traqueal é potencialmente fatal quando não é diagnosticado e manejado precocemente. Além disso, o diagnóstico por exames de imagem como radiografia ou endoscopia é de extrema importância para o direcionamento terapêutico específico. Estudos recentes destacam que a detecção precoce da doença permite instituir protocolos que aumentam a sobrevida dos animais acometidos (Pereira et al., 2022; etc al., 2024).

Dessa forma, este relato reforça a importância do diagnóstico precoce e do manejo clínico adequado.

5 CONCLUSÃO

Este relato de caso evidencia a importância do acompanhamento da saúde do animal e o resultado de um diagnóstico tardio. Apesar da doença não ter cura, a descoberta precoce permite o tratamento, a fim de prolongar e melhorar a qualidade de vida do animal.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FATIMA REGINA ADAMO EUGÊNIO, GISLAINE DA SILVA ANDRADE, DANIEL CHECCHINATO, CHRISTIANE MARIA BARCELLOS MAGALHÃES ROCHA, FABIANA JUSTO. Achados radiográficos em cão com colapso de traqueia: (relato de caso). **Revista observatorio de la economia latinoamericana**. Curitiba, v 22, n.6, p.01-09, 2024.

NATÁLIA BABOLIM PEREIRA, JÉSSICA MARIA SANCHES SAMPAIO, LUCIANA DEL RIO PINOTE. Colapsotraqueal em cães: Emprego da Radiografia Compressiva como Método Diagnóstico. **Veterinária e Zootecnia**. V 29: 001-013, 2022.

PAULO EDUARDO FERIAN. Avaliação Histológica, Histoquímica, Morfológica Morfométrica e Radiográfica de Traquéias de Cães Portadores de Colapso Traqueal. **Escola de Veterinária Colegiado dos cursos de pós-graduação**. Belo Horizonte UFMG Escola Veterinária 2009.

DANILO ALVES DIAS, HUGO VIEIRA FAJARDO, JOÃO GABRIEL NUSCA KELMER. Implantação de Stents extraluminal de nitinol em cão com colapso de traqueia severo: Relato de caso. **PubVet Medicina Veterinária e Zootecnia**. V 17, n.13, e1517, p. 1-5, 2023.

Relato de Caso: Encefalopatia Hepática em Potra

ANDRADE, João Gabriel Cruz¹, WERNEC, Leopoldo Garcia¹, MONTEIRO, Lorena Chaves², SILVA, Amanda Carvalho³ MANSUR, Fernanda Campos², MATTOS, Felipe Sperandio², SOARES, Carlos Mattos Teixeira², SILVA, Gustavo queiroz seabra¹, VIEIRA, Gabriel Malafaia de Souza⁷⁸

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo

Este relato descreve um caso de encefalopatia hepática aguda em uma potra de um ano de idade, com evolução rápida dos sinais clínicos neurológicos e metabólicos. O diagnóstico baseou-se na anamnese, nos achados clínicos de disfunção neurológica (andar em círculos, ataxia, head pressing) e nas alterações laboratoriais significativas, como o aumento das enzimas hepáticas (AST e GGT) e da bilirrubina. Apesar da terapia intensiva de suporte, a paciente evoluiu a óbito, e o diagnóstico foi confirmado por exame histopatológico, que revelou necrose hepática centrolobular. Este caso evidencia a complexidades dos quadros neurológicos e a gravidade da encefalopatia hepática em equinos e ressalta a importância do diagnóstico e tratamento precoce em pacientes com sinais neurológicos.

Palavras-chave: Encefalopatia hepática, equino, insuficiência hepática, hiperamonemia, histopatologia.

1 Introdução

A encefalopatia hepática (EH) é uma síndrome neurológica resultante de disfunção metabólica cerebral secundária à insuficiência hepática aguda ou crônica. Ocorre devido à incapacidade do fígado em detoxificar substâncias neurotóxicas, principalmente a amônia, que atravessa a barreira hematoencefálica e causa disfunção neuronal (REED; BAYLY; SELLON, 2021). Nos astrócitos, o excesso de amônia promove acúmulo de glutamina, edema celular e estresse oxidativo. Outras toxinas, como mercaptanas e ácidos graxos de cadeia curta, também participam da fisiopatogenia (HIGUERA-DE-LA-TIJERA et al., 2023). Os sinais clínicos da EH em equinos variam de alterações comportamentais leves (letargia, anorexia, cegueira aparente) até manifestações graves, como ataxia, andar em círculos, convulsões, decúbito e coma (D'ANDRETTA, 2017). O diagnóstico baseia-se na presença de sinais neurológicos compatíveis, alterações laboratoriais sugestivas de insuficiência hepática e exclusão de outras enfermidades neurológicas (REED; BAYLY; SELLON, 2021). Elevações de AST, GGT e bilirrubina são típicas, enquanto hipoglicemia e hipoalbuminemia podem ocorrer em casos graves. No Brasil, causas comuns incluem intoxicação por plantas que contêm alcaloides pirrolizidínicos, responsáveis por necrose hepatocelular e fibrose (SANTOS et al., 2008; LUCENA et al., 2010). Recentemente, surtos fatais em equinos foram associados à ingestão de uma ração contaminada por crotalárias, resultando em milhares de mortes de cavalos (MAPA, 2025). Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de encefalopatia hepática aguda em uma potra com histórico de ingestão da ração contaminada, descrevendo achados clínicos, laboratoriais e histopatológicos, além das estratégias terapêuticas empregadas. Relato de Caso

⁷⁸ DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (jgabriel1509@gmail.com).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (leopoldogarcia_456@yahoo.com).

²DOCENTE orientador, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (lorena.monteiro@professor.faminas.edu.br).

³MÉDICA VETERINÁRIA, do Hospital veterinário FAMINAS, Muriaé, MG (amandasjc_08@hotmail.com).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (felipe.mattos@professor.faminas.edu.br).

²DOCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (carlos.teixeira@professor.faminas.edu.br).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (gustavo988092855@gmail.com).

¹DISCENTE, Centro universitário FAMINAS, Muriaé, MG (gmalafaia072@gmail.com).

Uma potra, fêmea, um ano de idade, da raça mangalarga marchador, 160 kg, foi atendida no Hospital Veterinário FAMINAS. O proprietário relatou que o animal havia sido transferido de outra propriedade cinco dias antes, onde era alimentado com uma ração posteriormente identificada como contaminada com alcaloides pirrolizidínicos, associada a um surto de mortes de equinos no Brasil (MAPA, 2025). Desde a sua chegada no atual haras, há cinco dias, o animal apresentava inapetência e, no dia da admissão, iniciou sinais neurológicos súbitos, como andar em círculos, esbarrar em objetos, decúbito frequente e alteração de comportamento. O animal havia sido medicado na propriedade com dexametasona e dimetilsulfóxido, não foi informado as doses.

O exame físico revelou desidratação, febre (39,6 °C), taquicardia, taquipneia, hipomotilidade intestinal, ataxia e incoordenação motora, cegueira central, déficit proprioceptivo, comportamento compulsivo caracterizado por apoiar a região da cauda (sentar) nas paredes, deitar e levantar, associado a desorientação espacial. Os exames laboratoriais evidenciaram disfunção hepática grave (Tabela 1) e alterações hematológicas compatíveis com processo inflamatório sistêmico e evolução para sepse (Tabela 2). O tratamento foi iniciado com hidratação intravenosa utilizando solução de Ringer com Lactato, administrada em bolus de 10 mL/kg/h, durante quatro horas, e repetido conforme avaliação clínica, Lactulose (125 ml, VO, QID), Metronidazol (15 mg/kg, VO, TID), Cefotiofur (5 mg/kg, IV, SID), Ornitil® (20 mL, IV, SID, 5 dias), Dexametasona (0,05 mg/kg, IV, SID, 4 dias). Após hidratação o animal foi levado à baia, onde ficou sob observação ininterrupta, foi observado que ele apresentava comportamento agitado, andar em círculos e comportamento repetitivos de deitar e levantar. Doze horas após o início do seu atendimento o animal apresentou convulsões que foram controladas com Fenobarbital (1º dose 10 mg/kg, seguido de doses subsequentes de 9 mg/kg, IV, BID). No segundo dia, devido à piora do leucograma a terapia antimicrobiana foi incrementada com Gentamicina (6,6 mg/kg, IV, SID, 5 dias). Iniciou-se a administração de Dimetilsulfóxido (0,6 g/kg, solução 10% em Glicose 5%, IV, SID, 5 dias), vitamina E (10.000 UI, VO, SID, 5 dias), Tiamina (1 mg/kg, IV). Também foi iniciado terapia protetora de mucosas com Sucralfato (20 mg/kg, VO, BID) e omeprazol (2 mg/kg). No primeiro e terceiro dia foi administrado Flunixin Meglumine (0,5 mg/kg, IV, BID) e no segundo e quarto dia administrado de dexametasona (0,05 mg/kg, IV, SID). Ao final da manhã do segundo dia de internação, a potra apresentou decúbito permanente, acompanhado de episódios de agitação e tentativas improdutivas de levantar, que se tornaram mais frequentes ao longo dos dias. Apesar da discreta melhora nos parâmetros de função hepática (Tabela 1), houve agravamento do processo inflamatório sistêmico, atribuído ao quadro respiratório desenvolvido de forma secundária ao decúbito prolongado. Devido à hipoproteïnemia e trombocitopenia observados no quarto dia, foi realizada transfusão de sangue total (20 ml/kg), imediatamente antes da transfusão realizou-se administração de 20 mg de dexametasona. Apesar da terapia intensiva, a paciente apresentou deterioração progressiva e óbito na madrugada do quinto dia de internação. Na necropsia, foram observados edema cerebral, lesões hepáticas multifocais, hidroperitônio, hidrotórax e alterações pulmonares. Foram encaminhados fragmentos de musculatura estriada, ápice do coração, medula espinhal, encéfalo e fígado para avaliação histopatológica. A análise revelou necrose centrolobular hepática, compatível com insuficiência hepática aguda de provável etiologia tóxica, confirmando o diagnóstico de encefalopatia hepática secundária.

Tabela 1. Resultados dos exames bioquímicos séricos do animal.

Parâmetro	1º Dia	2º Dia	3º Dia	Valores de Referência*
AST (TGO) (U/L)	830	-	771	226 - 366
GGT (U/L)	177	121	94	4.3 – 13.4
Bilirrubina Total (mg/dL)	8,5	6,9	5,9	1 - 2
Bilirrubina Direta (mg/dL)	1,3	1,2	-	0 – 0,4
Ureia (mg/dL)	22,28	18,85	10,92	21 - 51
Creatinina (mg/dL)	0,60	0,59	0,58	1.2 – 1.9

KANEKO, J.J. et al. (2008)

Tabela 2. Resultados dos hemogramas seriados da potra.

Parâmetro	1º Dia	2º Dia	3º Dia	4º Dia	Valores de Referência*
Leucócitos (mil/mm ³)	19,0	16,8	8,2	4,0	5.0 - 12.5
Segmentados (mil/mm ³)	11,9	13,0	5,1	2,0	2.7 – 6.7
Linfócitos (mil/mm ³)	5,6	2,6	2,4	1,8	1.5 – 5.5
Monócitos (mil/mm ³)	1,4	1,1	0,6	100	0 – 0.75
Eosinófilos (mil/mm ³)	0,1	0,1	0,1	100	0 – 0.925
Plaquetas (mil/mm ³)	102	110	63	44	100 – 260
Proteínas Totais (g/dL)	7,4	5,5	4,5	4,4	6 – 8
SCHALM's Veterinary Hematology (2010).					

Discussão

A potra descrita neste relato apresentou sinais clínicos neurológicos compatíveis com encefalopatia hepática (EH), incluindo ataxia, compulsão locomotora, cegueira central, desorientação espacial e convulsões. Esses achados são característicos da ação de metabólitos tóxicos, principalmente a amônia, que não são metabolizados devido à insuficiência hepática, atravessam a barreira hematoencefálica e promovem disfunção neuronal (REED; BAYLY; SELLON, 2021; HIGUERA-DE-LA-TIJERA et al., 2023). O comportamento de apoio da região caudal contra as paredes (caudal pressing), observado neste caso, é uma manifestação de déficit proprioceptivo e compulsão locomotora, relatado em equinos com encefalopatias metabólicas (D'ANDRETTA, 2017).

O histórico de ingestão de ração contaminada com alcaloides pirrolizidínicos é altamente sugestivo da etiologia tóxica. Esses compostos, amplamente reconhecidos no Brasil como causa de insuficiência hepática em equinos, são metabolizados no fígado em derivados pirrólicos que induzem necrose hepatocelular, fibrose e, em casos agudos, falência hepática fulminante (SANTOS et al., 2008; LUCENA et al., 2010). O relato ganha ainda mais relevância epidemiológica por estar associado ao surto nacional de mortes em equinos notificado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária em 2025 (MAPA, 2025).

Os exames laboratoriais foram fundamentais para a confirmação diagnóstica. A elevação acentuada de AST e GGT, acompanhada de hiperbilirrubinemia persistente, confirmou a disfunção hepática grave (REED; BAYLY; SELLON, 2021). A ureia abaixo dos valores de referência sugere falência hepática na síntese de compostos nitrogenados, enquanto a creatinina persistentemente baixa afastou comprometimento renal primário. No hemograma, observou-se leucocitose inicial seguida de leucopenia e neutropenia, associadas à trombocitopenia progressiva, indicando agravamento do quadro inflamatório sistêmico e evolução para sepse e endotoxemia, complicações comuns em equinos hospitalizados em decúbito prolongado (PIMENTEL et al., 2009).

A terapia instituída contemplou medidas clássicas no manejo da EH: fluidoterapia intensiva para correção de distúrbios hidroeletrólíticos, uso de lactulose e metronidazol para reduzir a produção e absorção de amônia, antibióticos de amplo espectro para controle de infecção secundária e fenobarbital para manejo das convulsões. Foram ainda adicionados antioxidantes, como vitamina E e dimetilsulfóxido, este último reconhecido por suas propriedades anti-inflamatórias e estabilizadoras de membrana (JACOB;

HERSCHLER, 1986). Apesar da abordagem terapêutica intensiva e multimodal, a resposta foi limitada, o que reforça o prognóstico reservado a ruim da EH em equinos com insuficiência hepática aguda grave (HIGUERA-DE-LA-TIJERA et al., 2023).

A necropsia e a histopatologia confirmaram necrose centrolobular hepática, lesão característica de injúria hepatotóxica aguda (LUCENA et al., 2010). Esse padrão reforça a hipótese de intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos, especialmente considerando o contexto epidemiológico do surto nacional (MAPA, 2025). Relatos prévios destacam que, em casos de intoxicações agudas, a evolução clínica é rápida e frequentemente fatal, mesmo diante de intervenção terapêutica intensiva (SANTOS et al., 2008; PIMENTEL et al., 2009).

Conclusão

Este caso evidencia a importância de considerar a encefalopatia hepática como diagnóstico diferencial em equinos com sinais neurológicos súbitos, especialmente quando há histórico de ingestão de alimentos potencialmente contaminados. O desfecho fatal, apesar do suporte intensivo, reforça a gravidade e a limitação terapêutica da doença em casos de insuficiência hepática fulminante.

Referências Bibliográficas

D'ANDRETTA, I. A. **Encefalopatia hepática em equinos: revisão de literatura**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-728255>. Acesso em: 28 set. 2025.

HIGUERA-DE-LA-TIJERA, F. et al. Current vision on diagnosis and comprehensive care in hepatic encephalopathy. **Revista de Gastroenterología de México (English Edition)**, v. 88, n. 2, p. 155-174, 2023. DOI: 10.1016/j.rgmxe.2023.04.006. Epub 2023 Apr 29. PMID: 37127462.

JACOB, S. W.; HERCHLER, R. J. Pharmacology of DMSO. **Cryobiology**, v. 23, n. 1, p. 14-27, 1986.

LUCENA, R. B. et al. Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 5, p. 407-414, 2010.

MAPA. Mapa confirma 284 mortes de equinos e mantém suspensão total da Nutratra Nutrição Animal. **Ministério da Agricultura e Pecuária**, 23 jul. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-confirma-284-mortes-de-equinos-e-mantem-suspensao-total-da-nutratta-nutricao-animal>. Acesso em: 03 out. 2025.

PIMENTEL, L. A. et al. Doenças do sistema nervoso central de equídeos no semiárido paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 1, p. 50-56, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/C89PByyvNy6mdP9vQzYqYRz/>. Acesso em: 28 set. 2025.

REED, S. M.; BAYLY, W. M.; SELLON, D. C. **Medicina Interna Equina**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book.

SANTOS, J. C. A. et al. Patogênese, sinais clínicos e patologia das doenças causadas por plantas hepatotóxicas em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 1, p. 1-14, 2008.

Preservação de Recursos Naturais e Reciclagem: Caminhos para um Futuro Sustentável.

SILVA, João Victor Ferreira da¹; SILVA, Yago Theofilo da²; SILVA, Matheus Cavalher André³; IZIDORO, Arthur Marum⁴; OLIVEIRA, Lucas Moraes de⁵; MONTEIRO, Simone⁶; RICARDO, Verônica⁷; ALCON, Samira⁸; SANTOS, Vanessa⁹

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: A preservação dos recursos naturais e a prática da reciclagem são estratégias fundamentais para assegurar um futuro sustentável. Este artigo relata a experiência da oficina “Preservação de Recursos Naturais e Reciclagem: Caminhos para um Futuro Sustentável”, desenvolvida no âmbito do Projeto de Extensão “Responsabilidade Social e Sustentabilidade”, com alunos do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O objetivo foi sensibilizar os participantes quanto à importância da sustentabilidade e estimular práticas conscientes de reciclagem no cotidiano. A metodologia incluiu palestras expositivas, dinâmicas práticas e aplicação de questionários para medir a percepção dos estudantes sobre o tema. Os resultados apontam que os alunos desenvolveram maior conscientização ambiental, reconhecendo a relevância da reciclagem e da preservação dos recursos naturais. Conclui-se que a educação ambiental nas escolas é um instrumento essencial para a construção de uma sociedade mais sustentável e responsável.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Educação ambiental. Recursos naturais. Reciclagem.

Introdução

O crescimento populacional, aliado ao aumento do consumo e da geração de resíduos sólidos, representa um dos maiores desafios ambientais contemporâneos. A necessidade de repensar padrões de produção e consumo se insere no contexto da Agenda 2030 da ONU (2015), que estabelece objetivos globais para o desenvolvimento sustentável. Entre esses objetivos, destacam-se o manejo responsável de recursos naturais e a promoção de práticas de reciclagem como estratégias para mitigar os impactos ambientais.

Segundo Brundtland (1987), sustentabilidade é a capacidade de suprir as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras, perspectiva que fundamenta a importância da educação ambiental como instrumento de transformação social. Nesse sentido, autores como Jacobi (2003) e Layrargues (2002) ressaltam que a conscientização crítica dos cidadãos é essencial para modificar comportamentos e fomentar práticas sustentáveis.

¹ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. joao_victor2006@outlook.com

² Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. Yagoyt42@gmail.com

³ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. cavalher@hotmail.com

⁴ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS -Muriaé. arthurmarum87@gmail.com

⁵ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. lucasmoliveira101205@gmail.com

⁶ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

⁷ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS - Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

⁸ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. samira.alcon@professor.faminas.edu.br

⁹ Pós-graduada em Gestão de Pessoas e PNL e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. vanessa.luciana@professor.faminas.edu.br

A reciclagem, entendida como a transformação de resíduos em novos produtos, contribui para a redução da exploração de recursos naturais e para a diminuição do volume de lixo descartado em aterros (EPA, 2021). Já a reutilização amplia a vida útil de materiais, evitando a produção desnecessária e reduzindo a pressão sobre os ecossistemas (ONU, 2018). Assim, promover a conscientização sobre tais práticas desde a escola é essencial para a construção de uma sociedade mais sustentável (Barbieri, 2016).

O objetivo deste estudo é relatar os resultados de uma oficina educativa sobre preservação de recursos naturais e reciclagem, destacando seu impacto na conscientização ambiental de estudantes do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Estadual Dr. Olavo Tostes, localizada na cidade de Muriaé/MG. A proposta se fundamenta na compreensão de que a educação ambiental deve ser vista como prática pedagógica contínua, capaz de despertar valores, atitudes e comportamentos comprometidos com a sustentabilidade.

A justificativa para a realização desta pesquisa decorre da crescente urgência em sensibilizar diferentes públicos sobre a importância da preservação ambiental. Em um cenário em que os efeitos da degradação dos ecossistemas, como mudanças climáticas e escassez de recursos, tornam-se cada vez mais visíveis, é imprescindível que a escola assuma o papel de agente transformador. De acordo com Carvalho (2008), a educação ambiental contribui para o fortalecimento da cidadania e para a formação de sujeitos ativos, críticos e participativos frente aos problemas ambientais.

A relevância do tema está associada ao fato de que a gestão adequada dos resíduos sólidos não deve ser vista apenas como uma responsabilidade do poder público, mas como um compromisso compartilhado entre governo, empresas e sociedade civil. Nesse sentido, a educação ambiental desempenha papel estratégico, pois contribui para a formação de uma consciência coletiva voltada para o consumo responsável, a redução da geração de resíduos e a valorização da reciclagem e da reutilização. Portanto, iniciativas como a oficina relatada neste artigo tornam-se fundamentais para o fortalecimento da cultura da sustentabilidade, em consonância com os princípios da economia circular (OCDE, 2020).

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza bibliográfica e descritiva, conforme classificação de Gil (2002), uma vez que buscou fundamentação teórica em estudos já consolidados e descreveu detalhadamente a realização de uma atividade educativa, possibilitando análise de seus resultados. A pesquisa descritiva se mostra adequada quando se pretende observar, registrar e analisar fenômenos sem interferi-los diretamente, permitindo compreender os efeitos de determinada intervenção em um contexto específico (Lakatos & Marconi, 2017).

A atividade foi realizada na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, localizada em Muriaé/MG, e direcionada a estudantes do 3º ano do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A iniciativa visou à conscientização sobre a importância da reciclagem e à promoção de práticas sustentáveis na rotina dos participantes.

Cinco acadêmicos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis atuaram como facilitadores da oficina, organizando o conteúdo em etapas e utilizando recursos didáticos diversificados, como slides, vídeos e demonstrações práticas. Essa estratégia buscou favorecer metodologias ativas de ensino, que aproximam teoria e prática, promovendo aprendizagem significativa (Moran, 2018).

Na primeira etapa, foi realizada uma apresentação teórica sobre os conceitos fundamentais da reciclagem, seus benefícios socioambientais, desafios do processo e inovações tecnológicas, incluindo exemplos práticos de reutilização. Em seguida, os estudantes participaram de uma dinâmica prática, na qual receberam materiais como garrafas plásticas, latas e papéis, sendo desafiados a discutir e decidir coletivamente o descarte correto de cada item. Essa atividade teve como objetivo estimular o pensamento crítico e a corresponsabilidade, alinhando-se aos princípios da educação ambiental participativa (Carvalho, 2008).

Para avaliação da atividade, foi aplicado um questionário estruturado, contemplando aspectos como clareza da apresentação, organização do conteúdo, domínio dos facilitadores sobre o tema e impacto na conscientização ambiental. Também foram investigadas as práticas cotidianas dos alunos em relação à

reciclagem e sua disposição em participar de iniciativas semelhantes no futuro. Esse instrumento permitiu mensurar a efetividade da oficina e analisar possíveis mudanças de percepção e comportamento, seguindo a abordagem de avaliação formativa descrita por Scriven (1991).

Resultados e discussões

A vida contemporânea tem sido marcada por constantes transformações tecnológicas, que contribuem para o aumento do consumo de recursos e a geração de resíduos sólidos em escala global. Nesse contexto, no dia 28 de outubro de 2024, foi realizada a apresentação do trabalho intitulado “*Preservação de Recursos Naturais e Reciclagem: Caminhos para um Futuro Sustentável*”, como parte do *Projeto Aplicado: Responsabilidade Social e Sustentabilidade*. O objetivo principal da atividade foi conscientizar os alunos sobre os impactos ambientais causados pelas ações humanas e apresentar estratégias de preservação do planeta. A turma participante era composta por 26 estudantes do 3º ano do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que demonstraram grande interesse pelo tema. Ao final da atividade, os alunos receberam um questionário estruturado em três seções, com a finalidade de avaliar: (1) a qualidade da palestra, (2) percepções sobre reciclagem e reutilização e (3) reflexões sobre o tema.

A seguir, os resultados obtidos estão sistematizados em tabelas para melhor visualização.

Tabela 1 – Avaliação da qualidade da palestra

Item Avaliado	Muito Claro / Concordo (%)	Parcialmente (%)	Sugestões de
Clareza da apresentação	58%	42%	0%
Compreensão do conteúdo	54%	46%	0%
Uso de recursos visuais (slides, gráficos)	92%	0%	8%
Organização do conteúdo	92%	0%	8%
Conhecimento dos palestrantes	100%	0%	0%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Na primeira seção os dados demonstram que todos os participantes consideraram a estrutura da palestra clara e adequada, refletindo uma comunicação eficaz. O uso de recursos visuais foi altamente aprovado, com apenas pequenas sugestões de aprimoramento. A organização do conteúdo e o domínio dos facilitadores também foram reconhecidos positivamente.

Tabela 2 – Percepções sobre reciclagem e práticas na escola

Item Avaliado	Sim / Concordo (%)	Parcialmente (%)	Não / Discordo (%)
Adoção de práticas adequadas de reciclagem na escola	62%	18%	20%
Compreensão da importância da reciclagem	92%	8%	0%
Conhecimento sobre materiais recicláveis menos óbvios	54%	38%	8%
Uso correto das lixeiras de reciclagem	66%	20%	14%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Na segunda seção os resultados indicam que, embora a maior parte dos alunos adote práticas de reciclagem adequadas e compreenda sua importância, ainda existem lacunas em relação ao manuseio de materiais menos comuns e ao uso consistente das lixeiras.

Os estudantes demonstraram compreender a importância da reciclagem para a redução dos impactos ambientais, refletindo um bom entendimento dos benefícios socioambientais dessa prática. A conscientização ambiental entre os participantes indica que a mensagem transmitida durante a palestra foi eficaz.

Apesar do bom conhecimento sobre materiais recicláveis mais comuns, como papel e plástico, ainda se observa a necessidade de fortalecer a conscientização em relação a itens menos óbvios, como resíduos orgânicos, pilhas e lâmpadas, que exigem manejo diferenciado.

Embora muitos alunos utilizem corretamente as lixeiras de reciclagem, também foram identificados descuidos ocasionais, evidenciando a necessidade de reforço contínuo de hábitos sustentáveis, maior vigilância e eventuais ajustes na organização e estrutura da coleta, de modo a incentivar o uso adequado das lixeiras.

Tabela 3 – Impacto da palestra sobre conhecimento e atitudes

Item Avaliado	Muito / Concordo (%)	Pouco / Parcialmente (%)	Não / Discordo (%)
Sentimento de estar mais informado sobre reciclagem	88%	12%	0%
Influência da palestra nas práticas de reciclagem	84%	16%	0%
Importância de realizar ações educativas regularmente	88%	12%	0%
Recomendação da palestra para colegas	96%	4%	0%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Na terceira seção da pesquisa, buscou-se avaliar o impacto da palestra sobre reciclagem e reutilização no conhecimento e nas atitudes dos alunos. Foram investigados aspectos como a percepção dos participantes sobre a importância da reciclagem, a influência da atividade em suas práticas diárias e a relevância da realização de eventos educativos desse tipo na escola.

Os resultados indicam que a palestra exerceu efeito positivo significativo tanto no conhecimento quanto nas atitudes dos alunos em relação à reciclagem e reutilização. A maioria dos participantes relatou sentir-se mais informada sobre o tema, percebendo a palestra como um recurso que ampliou sua compreensão sobre a importância de práticas sustentáveis.

Os participantes também reconheceram a importância de realizar ações educativas regulares sobre o tema, demonstrando apoio à continuidade de iniciativas voltadas à conscientização ambiental. O elevado nível de recomendação da palestra aos colegas reforça que a atividade contribuiu de maneira efetiva para o fortalecimento da consciência ambiental e para a promoção de mudanças comportamentais, evidenciando a relevância de eventos educativos como ferramenta de sensibilização e transformação de hábitos na escola.

Considerações finais

A oficina “*Preservação de Recursos Naturais e Reciclagem: Caminhos para um Futuro Sustentável*” demonstrou-se uma estratégia eficaz para promover a conscientização ambiental entre os alunos do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ao sensibilizar os participantes sobre a importância de adotar práticas sustentáveis, especialmente no que se refere à preservação dos recursos naturais e à

reciclagem, a iniciativa contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento de uma consciência crítica acerca dos desafios ambientais contemporâneos.

A experiência evidenciou o potencial transformador de atividades educativas que articulam teoria e prática de maneira acessível e dinâmica. Além de ampliar o conhecimento dos alunos, a oficina estimulou o engajamento coletivo em práticas de reciclagem e reutilização, destacando a corresponsabilidade de indivíduos e instituições na construção de um futuro mais sustentável. Iniciativas como essa reforçam a relevância da integração entre educação ambiental e ações concretas, configurando-se como modelo replicável para fomentar mudanças significativas na sociedade.

Diante disso, conclui-se que a incorporação de temáticas ambientais no currículo escolar é essencial para consolidar uma cultura de sustentabilidade. A experiência ressalta a necessidade de expandir e diversificar ações educativas sobre o meio ambiente, alcançando diferentes faixas etárias e instituições. A ampliação do projeto, voltada à sensibilização de um público mais amplo, tem o potencial de gerar impactos ainda mais significativos, promovendo a formação de cidadãos conscientes, responsáveis e comprometidos com a preservação do planeta. Assim, práticas educativas bem estruturadas tornam-se instrumentos estratégicos para transformar conhecimento em ação e contribuir de maneira concreta para a sustentabilidade ambiental.

Referências bibliográficas

BARBIERI, J. C. *Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BRUNDTLAND, G. H. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2008.

IAMOND, J. *Colapso: Como as Sociedades Escolhem o Fracasso ou o Sucesso*. São Paulo: Editora Record, 2005

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). *Benefits of Recycling*. Disponível em: <https://www.epa.gov>. Acesso em: 15 nov. 2024.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JACOBI, P. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAYRARGUES, P. P. *O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental*. *Educação & Realidade*, v. 27, n. 2, p. 81-95, 2002.

MORAN, J. M. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.) Porto Alegre: Penso, 2018.

OCDE – *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*. *Políticas de Economia Circular*. Paris, 2020.

ONU – *Organização das Nações Unidas*. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova Iorque: ONU, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Relatório sobre Sustentabilidade Ambiental*. Nova Iorque, 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Políticas de Economia Circular*. Paris, 2020

SCRIVEN, M. *Evaluation thesaurus*. 4. ed. Newbury Park: Sage, 1991.

Resistência Antimicrobiana Associado ao uso Indiscriminado de Amoxicilina e os Impactos da Automedicação na Saúde Pública

Gomes, Érika Aparecida Barbosa⁸⁰, Almeida, Eliabe do Carmo²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A resistência antimicrobiana (RAM) constitui um dos maiores desafios contemporâneos para a saúde pública, agravada pelo uso indiscriminado de antibióticos, sobretudo da amoxicilina, amplamente utilizada no tratamento de infecções comuns. A prática da automedicação, aliada ao fácil acesso ao fármaco, baixo custo e presença de “farmácias caseiras”, intensifica a ocorrência de uso inadequado, marcado por esquemas interrompidos, dosagens incorretas e utilização em doenças virais. Este estudo, baseado em uma revisão integrativa da literatura, evidenciou que tais práticas favorecem para o surgimento e a disseminação de cepas resistentes, comprometendo a eficácia terapêutica e aumentando o risco de infecções intratáveis. Populações vulneráveis, como crianças e idosos, mostraram-se particularmente expostas a esse fenômeno, que também se estende ao ambiente hospitalar, onde a prescrição empírica sem suporte laboratorial contribui para o ciclo de resistência. Conclui-se que estratégias de enfrentamento, como programas educativos, campanhas de conscientização, capacitação profissional e maior acesso a exames diagnósticos, são fundamentais para promover o uso racional da amoxicilina e conter o avanço da resistência antimicrobiana, assegurando a preservação da saúde individual e coletiva.

Palavras-chave: Self Medication, Resistência Microbiana a Antibióticos, Amoxicillin, Saúde Pública.

Introdução

Os antimicrobianos são substâncias capazes de inibir o crescimento ou eliminar microrganismos patogênicos, eles representam um dos maiores avanços da medicina moderna. Contudo, o uso inadequado dos fármacos contribui gradualmente para o desenvolvimento da resistência antimicrobiana (RAM), um fenômeno que ocorre em bactérias, vírus, fungos e parasitas, onde eles se tornam insensíveis ao tratamento convencional (DURAND, 2016; SOARES, 2018). Entre os antimicrobianos mais utilizados está a Amoxicilina, que se trata de um antibiótico β -lactâmico de amplo espectro, sendo considerado um antibiótico de primeira escolha em diversas infecções. Apesar de sua importância clínica, o fármaco é frequentemente associado à automedicação, que é uma prática muito comum no Brasil, marcado pelo grande consumo de medicamentos sem orientações de profissionais (BALDIN TIGUMAN, 2020; BRITO, 2021). Esse comportamento, não apresenta riscos apenas individuais, pois possui implicações coletivas, que acelera o processo de resistência microbiana e compromete a sua eficácia terapêutica de uma das classes de antibióticos mais relevantes da atualidade (SOUZA, 2019; TEIXEIRA, 2019).

A resistência antimicrobiana (RAM) é definida como a capacidade que os microrganismos sobrevivem e se proliferam mesmo na presença de antimicrobianos que, antes, tinham grande eficácia. Durante esse processo, podem ocorrer mutações espontâneas ou pela aquisição de genes com a resistência por meio de plasmídeos, transposons ou por outros elementos genéticos móveis, o que pode resultar em falhas terapêuticas, e um período maior na duração das doenças, aumento na mortalidade e na necessidade de antibióticos mais potentes (SOARES, 2018; DURAND, 2016). Por isso, a RAM é considerada uma das principais ameaças globais à saúde pública, uma vez que são comprometidos a eficácia de tratamentos essenciais, o que amplia o risco da disseminação de Infecções intratáveis (BRITO; TREVISAN, 2021)

⁸⁰ Discente do Centro Universitário Faminas- erikabarbosaag@gmail.com

² Docente do Centro Universitário Faminas- eliabe.almeida@professor.faminas.edu.br

Entre os tipos de antibióticos que possuem o uso mais disseminado, está a Amoxicilina, um β -lactâmico que pertence ao grupo das penicilinas semissintéticas, que são amplamente utilizados na prática clínica por sua eficácia, baixo custo e segurança (SOUZA, 2019). Geralmente é indicado como primeira escolha entre diversas infecções comunitárias, como otites médias agudas, faringoamigdalites bacterianas, sinusites, bronquites, pneumonias adquiridas na comunidade e infecções do trato urinário não complicadas. Além disso, sua associação com o ácido clavulânico amplia a sua eficácia contra bactérias que são produtoras de β -lactamases, que contribui para seu uso mais abrangente (SÁNCHEZ et al., 2015).

Apesar de possuir benefícios, a amoxicilina é uma das drogas mais presentes em episódios do uso indiscriminado e a automedicação. Muitos relatórios nacionais e internacionais destacam que, por ser amplamente conhecida pela população, é diariamente utilizada de forma inadequada, sendo para quadros virais (como resfriados ou gripes), quanto em esquemas incompletos ou com dosagens incorretas. Essa prática favorece gradualmente para o surgimento de novas cepas resistentes de *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e enterobactérias, que são microrganismos frequentemente responsáveis por infecções respiratórias e urinárias (BALDIN TIGUMAN, 2020; TEIXEIRA, 2019).

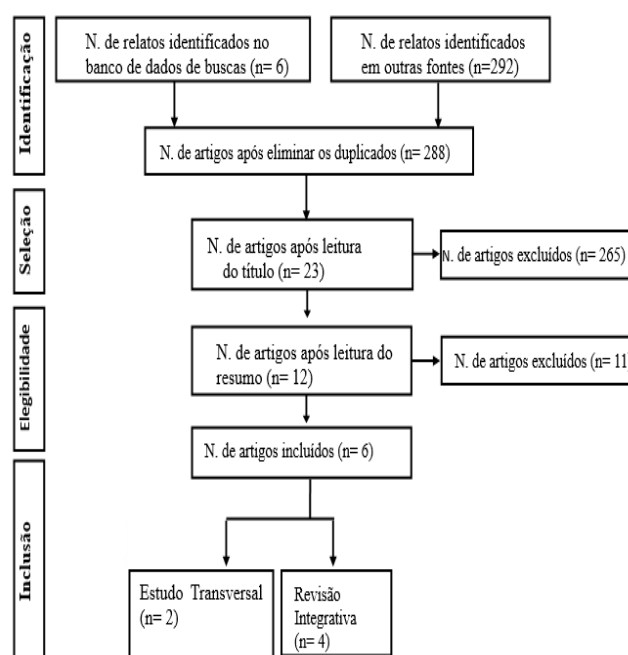
Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo de revisão integrativa da literatura, guiada pela seguinte questão norteadora: De que maneira a automedicação com amoxicilina contribui para o desenvolvimento da resistência antimicrobiana e quais os reflexos desse processo para a saúde pública?

O levantamento bibliográfico foi realizado em agosto de 2025 nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Para a busca serão utilizados os descritores controlados contidos nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da BVS “Amoxicillin”, “Resistência Microbiana a Antibióticos”, “Self Medication”. O “and” foi utilizado como o operador booleano de escolha para a combinação dos descritores.

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção da amostra foram artigos publicados na literatura nacional e internacional, nos últimos 8 anos, escritos nos idiomas português e inglês. Foram excluídos da pesquisa os estudos no formato de editoriais, opiniões ou comentários.

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: Autoria própria. Muriaé-MG, 2025.

Resultados e Discussão

Na presente revisão integrativa, foram selecionados 6 estudos que abordam diferentes aspectos relacionados ao uso indiscriminado de antibióticos e suas consequências. Os artigos analisados tratam desde revisões narrativas sobre o impacto da utilização inadequada desses medicamentos até pesquisas específicas que investigam o conhecimento da população, a automedicação em diferentes faixas etárias e contextos, bem como as implicações do uso desregulado na emergência de mutações bacterianas e no aumento da resistência antimicrobiana. Para melhor visualização e síntese, os estudos incluídos estão organizados no quadro a seguir, destacando seus principais enfoques e contribuições para a compreensão da temática.

Quadro 1: Caracterização dos estudos selecionados para a revisão integrativa.

AUTOR/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS/DISCUSSÃO
SALDANHA, D. M. S; SOUZA, M. B. M; RIBEIRO, J. F. 2018	Foi realizado estudo bibliográfico com abordagem narrativa utilizando as bases de dados eletrônicas SciELO, LILACS, PubMed/MEDLINE, Google Acadêmico, também foram utilizados livros e Resoluções vigentes.	O uso indiscriminado dos antibióticos é o principal fator para o desenvolvimento de resistência bacteriana e que a falta de informação dos pacientes, a má qualidade e o difícil acesso aos serviços de saúde, são os principais motivos que levam a população a se automedicarem e fazerem uso indiscriminado desses medicamentos.
NETO, P. P. A. et al. 2023	Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura.	A prática e o uso indiscriminado de medicamentos decorrem de fatores socioculturais, condições econômicas, acesso aos serviços de saúde, imperícia na prescrição medicamentosa e a ausência de vigilância ao adquirir um medicamento. A presença de “farmácias caseiras” no estudo foi considerada alarmante, sendo um fator de risco para a automedicação de antibióticos, tais medicamentos armazenados mostra uma possível não conclusão de um tratamento em um período adequado, justificando-se pela ausência de sintomas de dor, ou por indivíduos que não consideraram a eficácia do medicamento.
SOUZA, V. P.; SANTOS, V.N; BORGES, B. E. 2019	Estudo de delineamento transversal, em uma Unidade de Saúde de Curitiba/PR, por meio da aplicação de um formulário com vinte e seis questões relacionadas ao uso do antibiótico. A escolha da amoxicilina deu-se pelo fato de a Unidade de Saúde prescrever com maior frequência esse medicamento. A amostra foi de 104 usuários da Unidade de Saúde (n = 104)	Identificou-se que a população pesquisada utiliza o antibiótico amoxicilina para sintomas de dores e inflamação, além de interromper o tratamento medicamentoso assim que ocorre a melhora do quadro clínico. Ressalta-se que os pacientes realizam a prática de automedicação quando compram o fármaco, sem receita médica e/ou odontológica e, sobretudo, desconhecem os malefícios do uso incorreto desse antimicrobiano à sua saúde, tendo como consequência a resistência bacteriana
SILVA, A.S. et al. 2025	Realizou-se uma busca nos principais bancos de dados especializados na área da saúde com o objetivo de discutir o desenvolvimento da resistência bacteriana, seja por seleção natural, mutações que modificam proteínas-alvo dos	A automedicação, doses elevadas e tratamentos interrompidos foram apontados como causas da resistência. No Brasil, 90% das pessoas se automedicam com antibióticos para doenças virais, o que favoreceu o surgimento das “superbactérias”, resistentes a múltiplos antibióticos. O estudo abordou terapias

	antibióticos ou transferência de genes entre bactérias, especialmente em hospitais	alternativas, como fagoterapia, que usa vírus bacteriófagos para destruir bactérias específicas, e terapia fotodinâmica, que utiliza luz contra bactérias resistentes, com menos chance de gerar novas resistências. Vacinas também foram citadas como forma eficaz de prevenção
SILVA, A. C. M; OLIVEIRA, I. N; ALVES, N. S. G. D. 2024	A metodologia utilizada foi de revisão de literatura realizada nas bases de dados Scielo, BVS e PUBMED.	Foram selecionados 12 artigos com os estudos feitos entre os anos de 2017 a 2022, de diferentes países, com idades de crianças entre 0 a 15 anos. A febre e a falta de conhecimento dos cuidadores foram os principais fatores que levaram à automedicação infantil. Considerando ainda que 75% artigos revisados revelaram que os pais automedicam ou já automedicaram seus filhos
TUYISHIMIRE, J. et al. 2019	Uma amostra de 570 estudantes de todos os níveis e faculdades da Universidade de Ruanda, no Campus Huye, foi selecionada por amostragem aleatória simples para participar deste estudo. Foi aplicado um questionário, respondido individualmente pelos respondentes que consentiram, no qual foram avaliadas as práticas de automedicação com antibióticos nos últimos 6 meses. Os resultados foram analisados estatisticamente utilizando o SPSS v.16.	O estudo mostrou que 12,1% (n=69) praticavam automedicação com antibióticos. O principal motivo para a automedicação com antibióticos foi doença sem gravidade suficiente para consulta (50,72%). As principais doenças em tratamento foram resfriado/febre/tosse (47,83%). O antibiótico mais utilizado para automedicação foi a amoxicilina em cápsulas (59,42%), enquanto a principal fonte de antibióticos foi a farmácia comunitária (72,42%).

Fonte: Autoria própria. Muriaé-MG, 2025.

Segundo Saldanha (2018), a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que o uso racional dos antibióticos exige a avaliação criteriosa da real necessidade da prescrição. Para isso, devem ser considerados sinais clínicos, como febre e presença de secreção purulenta, além de exames laboratoriais, como hemograma e antibiograma. No entanto, este último ainda é pouco solicitado na prática clínica. Além disso, recomenda-se que a escolha do fármaco leve em conta a eficácia terapêutica, a relação custo/benefício, a baixa toxicidade e a capacidade mínima de induzir resistência bacteriana.

No contexto brasileiro, Neto (2023) aponta que a automedicação é um dos fatores centrais para o uso indiscriminado de antibióticos. Essa prática, caracterizada pelo consumo sem prescrição profissional, é influenciada por fatores socioculturais, condições econômicas, dificuldade de acesso aos serviços de saúde e imperícia na prescrição medicamentosa. A presença de “farmácias caseiras” é especialmente alarmante, pois indica a reutilização de medicamentos estocados e a interrupção precoce de tratamentos, situações que favorecem o desenvolvimento de resistência bacteriana.

Ainda sobre esse aspecto, Silva (2024) destaca que a automedicação em populações vulneráveis, como crianças e idosos, representa uma preocupação adicional. No caso das crianças, o nível de escolaridade dos pais é um fator determinante: quanto menor a instrução, maior a probabilidade de automedicação. Esse cenário revela que a falta de conhecimento adequado acerca do uso de antibióticos abre espaço para práticas inseguras e contribui para a resistência microbiana.

Segundo Silva (2025), a amoxicilina, juntamente com a azitromicina, é um dos antibióticos mais frequentemente utilizados na automedicação, especialmente em países de baixa e média renda, devido ao baixo custo e à percepção de eficácia como tratamento de primeira linha. Entretanto, relatos apontam o uso incorreto do fármaco, incluindo a interrupção precoce do tratamento e a oferta de sobras para terceiros, práticas que intensificam a resistência bacteriana (NETO, 2023). Tuyishimire (2019) reforça esse cenário

ao observar que a maioria dos entrevistados (59,42%) utilizou cápsulas de amoxicilina em situações de automedicação, embora os motivos para essa escolha não tenham sido totalmente identificados.

De acordo com Souza (2019), os mecanismos de resistência bacteriana podem ser classificados em intrínsecos e adquiridos. Os intrínsecos incluem a produção de enzimas inativadoras, como as β -lactamases, além de características estruturais bacterianas que dificultam a ação dos fármacos. Já os adquiridos resultam de alterações no local de ação do antibiótico, da redução da permeabilidade celular ou da ativação de bombas de efluxo. No caso específico das penicilinas, como a amoxicilina, a produção de β -lactamases é um dos principais mecanismos de resistência, associado à disseminação de genes por plasmídeos entre bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.

Por fim, o autor ressalta que os ambientes hospitalares são particularmente vulneráveis à propagação de cepas resistentes. Nesses locais, a prescrição empírica de antibióticos, baseada apenas em sinais e sintomas, sem apoio de exames laboratoriais como culturas e antibiogramas, tem sido recorrente. Além disso, o receio de consequências jurídicas leva profissionais a prescreverem antibióticos sem necessidade, reforçando ainda mais o ciclo de resistência bacteriana em contextos nosocomiais (SOUZA, 2019).

Conclusão

Esta revisão integrativa evidenciou que o uso indiscriminado da amoxicilina, especialmente por meio da automedicação, está diretamente associado ao avanço da resistência antimicrobiana. Fatores como a facilidade de acesso ao fármaco, o baixo custo, a presença de “farmácias caseiras” e a falta de conhecimento da população contribuem para o uso inadequado, agravando o risco de resistência bacteriana. Observou-se também que crianças e idosos são particularmente vulneráveis a essa prática, além da preocupação crescente com prescrições empíricas em ambientes hospitalares sem respaldo laboratorial adequado.

Diante desse cenário, torna-se fundamental a implementação de estratégias integradas que promovam o uso racional dos antibióticos. Entre elas, destacam-se programas de educação em saúde voltados à população, campanhas de conscientização sobre os riscos da automedicação, capacitação contínua dos profissionais para prescrição baseada em evidências, bem como a ampliação do acesso a exames laboratoriais, como o antibiograma. Tais medidas, quando articuladas com políticas públicas eficazes de vigilância e controle, podem reduzir significativamente o avanço da resistência antimicrobiana e contribuir para a preservação da eficácia terapêutica dos antimicrobianos disponíveis.

Como limitações, destaca-se a restrição de bases de dados consultadas e a variabilidade metodológica dos estudos incluídos, o que pode limitar a generalização dos achados. Sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise sobre os determinantes sociais e culturais da automedicação, bem como investiguem intervenções eficazes para reduzir o uso inadequado da amoxicilina e de outros antimicrobianos.

Referências Bibliográficas

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Atlas. 7. ed. 2022.
- DURAND, B. Mecanismos de resistência bacteriana aos antimicrobianos - Mecanismo enzimático, 2016.
- SOUZA, V. P.; SANTOS, V.N; BORGES, B. E. Avaliação do conhecimento da população sobre o antibiótico amoxicilina. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v.25, n.2, p. 43-54, jul./dez., 2019.
- SOARES, I. C; GARCIA, P. D. C. Resistência bacteriana: a relação entre o consumo indiscriminado de antibióticos e o surgimento de SUPERBACTÉRIAS. **Faculdade Atenas**, v.6, 2018
- BRITO, G. B; TREVISAN, M. O uso indevido de antibióticos e o eminente risco de resistência bacteriana. **Artigos. Com.** v.30 p.790-792. Jul.,2021.

- BALDIN TIGUMAN, G. M.; SILVA, M. T.; GALVAO, T. F. Use and self-medication with antibiotics among adults in the Brazilian Amazon: a panel of two cross-sectional studies, 2015 and 2019. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 18, n. 12, p. 1263–1270, 14 ago. 2020.
- PEREIRA, J. Q.; SILVA, M. T.; GALVÃO, T. F. Use of antibiotics by adults: a population-based cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, v. 136, n. 5, p. 407–413, out. 2018.
- SÁNCHEZ, S. B. et al. Resistencia a la amoxicilina de cepas de *Streptococcus* mutans aisladas de individuos con antibioticoterapia previa y sin esta. **Universitas odontológica**, v. 34, n. 72, p. 101–101, 25 nov. 2015.
- TEIXEIRA, A. R; FIGUEIREDO, A. F. C; FRANÇA, R, F. Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos. **Revista Saúde em Foco**. 2019
- SALDANHA, D. M. S; SOUZA, M. B. M; RIBEIRO, J. F. O uso indiscriminado dos antibióticos: uma abordagem narrativa da literatura. **Revista Interfaces da Saúde**. n. 1, p. 12-37. jun. 2018.
- NETO, P. P. A. et al. Resistência bacteriana consecutiva do uso indiscriminado de antibióticos: revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama-PR, v.27, n.5, p. 3320-3330, 2023.
- SILVA, A.S. et al. Mutações bacterianas devido ao uso desregulado de antibióticos. **ACIS**. São Paulo, v. 14 n. 3. p. 74-86. jun. 2025.
- SILVA, A. C. M; OLIVEIRA, I. N; ALVES, N. S. G. D. Automedicação por antibiótico na infância: revisão literária. **Revista ICESP**. v. 2, n. 2. 2024.
- TUYISHIMIRE, J. et al. Assessment of self medication practices with antibiotics among undergraduate university students in Rwanda. **Pan Afr Med J**. Ago. 2019

Reticulo Pericardite Traumática em Vaca Girolando: relato de caso

Clara La-Gatta Jacinto⁸¹, Anna Luiza Almeida Cerqueira⁸², Bruna Torres Fagundes Martins⁸³

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A reticulo pericardite traumática (RPT) é uma enfermidade frequente em bovinos, causada pela ingestão de corpos estranhos metálicos que, ao se alojarem no retículo, podem perfurar estruturas vizinhas e alcançar o pericárdio, resultando em inflamação séptica e evolução clínica aguda. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de RPT em vaca Girolando atendida em propriedade leiteira de Muriaé-MG. O animal, com 4 anos de idade e prenhe de aproximadamente 60 dias, apresentou apatia, relutância em se movimentar, secreções esbranquiçadas nasais e orais, dispnéia e ingurgitamento da veia jugular um dia antes do óbito. Devido à morte súbita, realizou-se necropsia, constatando-se corpo estranho metálico perfurando o retículo e o pericárdio, que estava repleto de secreção mucopurulenta. Os achados foram compatíveis com RPT em evolução aguda. Conclui-se que a necropsia foi fundamental para confirmação diagnóstica, sendo ferramenta indispensável para compreensão do caso e orientação de medidas preventivas, como uso de ímãs e manejo adequado da alimentação.

Palavras-chave: bovinos; necropsia; corpo estranho; reticulo pericardite traumática

Introdução

A reticulo pericardite traumática, também conhecida como doença do corpo estranho, é uma doença que acomete bovinos resultante da ingestão acidental de objetos metálicos, que se depositam no retículo. Esta doença é responsável por grandes perdas econômicas aos produtores e, está diretamente ligada aos cuidados com a presença de materiais estranhos em pastagens ou alimentação fornecida no cocho. A perfuração reticular pode alcançar o diafragma e o pericárdio, ocasionando processo inflamatório e septicêmico. Bovinos afetados podem sobreviver por semanas ou meses, até que ocorra a morte por insuficiência cardíaca congestiva e septicemia. Os sinais clínicos incluem anorexia, dor abdominal, queda da produção leiteira, febre, taquicardia, dispnéia e ingurgitamento jugular. O prognóstico geralmente é reservado a desfavorável, sendo o diagnóstico post mortem uma alternativa em casos de evolução aguda (RADOSTITS et al., 2017; CONSTABLE et al., 2022).

Para o tratamento podem ser adotadas duas abordagens terapêuticas: a conservadora, com ou sem o uso de magneto, e a rumenotomia. O tratamento conservador clínico envolve o uso de antimicrobianos para conter a inflamação e, em alguns casos, a administração de um ímã com o objetivo de fixar o corpo estranho no rúmen. Já a remoção cirúrgica do objeto por meio da rumenotomia é amplamente empregada como método principal, pois além de permitir o diagnóstico, também oferece uma solução eficaz. A taxa de recuperação depende tanto do tempo decorrido entre a perfuração e a retirada do corpo estranho quanto do possível comprometimento de outros órgãos (RADOSTITS et al., 2017).

Objetivo

⁸¹ Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Faminas. E-mail: claralagatta@hotmail.com

⁸² Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Faminas. E-mail: Annaluizaac@hotmail.com

⁸³ Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa; Professora no Centro Universitário Faminas. E-mail: brunatfm3@gmail.com

Relatar um caso de reticulopericardite traumática em bovino leiteiro, descrevendo evolução clínica, achados anatomopatológicos e a importância do diagnóstico post mortem.

Relato de Caso

Uma vaca da raça Girolando (1/2 sangue) de 4 anos de idade foi atendida em uma propriedade leiteira em Muriaé, Minas Gerais. O animal, que estava gestante de 60 dias, apresentava apatia, relutância em se locomover, secreções esbranquiçadas nasais e orais e dificuldade respiratória. Com a progressão dos sintomas, o animal veio a óbito por insuficiência cardíaca. No dia anterior ao óbito, observou-se ingurgitamento da veia jugular. Durante a necropsia, constatou-se corpo estranho metálico pontiagudo alojado no retículo, que perfurou a parede reticular e alcançou o pericárdio (Figura 1). O pericárdio encontrava-se espessado e repleto com secreção mucopurulenta (Figura 2), compatível com achados de pericardite séptica. Foi possível verificar ainda congestão pulmonar e discreto edema subcutâneo.

Figura 1: Objetos metálicos em região de retículo perfurando o pericárdio.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2: Pericárdio espessado e repleto com secreção mucopurulenta.



Fonte: Arquivo pessoal

Discussão

A RPT representa desafio diagnóstico em campo, pois seus sinais clínicos iniciais são inespecíficos e podem confundir-se com outras doenças digestivas ou respiratórias. Exames complementares como ultrassonografia, radiografia e hemograma podem auxiliar, mas muitas vezes não estão acessíveis em propriedades rurais. O tratamento desses casos pode incluir rumenotomia e uso de ímãs, porém o prognóstico em casos de pericardite é reservado. No presente caso, a evolução aguda impossibilitou intervenção terapêutica, e a necropsia foi essencial para elucidar a causa da morte. Ressalta-se a importância de medidas preventivas, como uso rotineiro de ímãs reticulares para identificar a presença de um possível corpo estranho metálico, além de manejo adequado do ambiente, evitando a presença de objetos perfurocortantes nos locais de alimentação.

Conclusão

A reticulo pericardite traumática deve ser considerada como diagnóstico diferencial em bovinos com sinais clínicos inespecíficos e evolução aguda de doença. O caso reforça a importância da necropsia para confirmação diagnóstica e a adoção de medidas profiláticas nos rebanhos leiteiros.

REFERÊNCIAS

RADOSTITS, O. M. et al. *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*. 11. ed. Philadelphia: Elsevier, 2017.

CONSTABLE, P. D. et al. *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

Segurança do paciente idoso: análise de prescrições médicas de idosos hipertensos e institucionalizados com base no indicador de erros de prescrição

FERREIRA, Ana Clara de Oliveira⁸⁴; SOUZA, Samira Tostes⁸⁵; PAULINO, Julia Martins⁸⁶; SOARES, Adriana de Freitas⁴

Eixo 2: Ciências Biológicas e Saúde

Resumo: O estudo analisou 25 prescrições médicas, totalizando 43 medicamentos, no qual 39 (90,7%) apresentavam pelo menos um tipo de erros de prescrição, evidenciando a necessidade do uso de indicadores para a melhoria da segurança medicamentosa.

Palavras-chave: Erros de prescrição. Idosos. Segurança do paciente.

Introdução

O acelerado envelhecimento populacional é uma tendência global e faz parte da realidade brasileira, configurando em um dos grandes desafios para o sistema público de saúde (MREJEN et al., 2023). Com isso, podemos citar juntamente o aumento da prevalência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como a hipertensão e diabetes, que assolam grande parte da população, principalmente a senil com mais de 60 anos. Estima-se que elas foram responsáveis por equivalente 55% das notificações de óbito no Brasil durante o ano de 2019 (FELICIANO, et al., 2023).

A hipertensão, mais conhecida como pressão alta, é uma das doenças que predominam na população idosa, exigindo um tratamento contínuo e frequente, associado, na maioria das vezes ao uso de múltiplas medicações (MATOS et al., 2024). Sendo assim, há uma maior complexidade com relação ao tratamento farmacológico e um maior risco de problemas relacionados ao uso de medicamentos, incluindo o de erros de prescrição. Logo, tais eventos comprometem a adesão ao tratamento, favorecem efeitos adversos e reduzem a qualidade de vida dos idosos (LEITE et al., 2024).

Em 2021, foi lançado o Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente, visando o aprimoramento de processos com relação a qualidade dos serviços de saúde e a eliminação de danos evitáveis (WHO, 2021). Dentro desse plano aborda-se estratégias para a redução dos erros de medicação, incluindo os erros de prescrição, definido como evento evitável relacionado à escolha inadequada do medicamento ou à forma de escrita da receita médica, o que faz com que o tratamento deixe de ser realizado de forma eficaz e aumenta os riscos de danos ao paciente (DEAN; BARBER; SCHACHTER, 2000). O uso inadequado de medicamentos possui relação com a prescrição, comunicação de pedidos, rotulagem, embalagem, nomenclatura de produção, composição, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso (NCC MERP, 2010).

O uso de indicadores de monitoramento de erros de prescrição é uma recomendação do Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente (2021), que visa promover o uso de tecnologias para ampliação dos sistemas de informações em saúde, com base na coleta de dados para vigilância, prevenção dos erros de medicação e a melhoria da qualidade da assistência em saúde (ISPM, 2020).

Atualmente, o erro de prescrição é considerado um desafio para a segurança do paciente e representa uma das principais causas de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos (ANACLETO, 2010). Logo,

84 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: ana_oliveira_09@outlook.com

85 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: samiratostes03@gmail.com

86 Graduada em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail: juliamartinspaulino@gmail.com

⁴ Professora e orientadora na FAMINAS. E-mail: adriana.soares@professor.faminas.edu.br

esses erros aumentam os riscos que comprometem a garantia da segurança do paciente, tornando-o mais vulnerável às reações adversas e ineficácia terapêutica, o que pode ocasionar o aumento da probabilidade de danos evitáveis, como internações e complicações clínicas (BARBIERO; SOUZA; ALMEIDA, 2023).

O objetivo geral do trabalho é analisar prescrições médicas de idosos hipertensos e institucionalizados e monitorar a ocorrência de erros na atividade de prescrição de medicamentos, apresentando os principais tipos de erros prevalentes e avaliando os potenciais impactos relacionados com garantia da segurança dos pacientes.

Metodologia /Desenvolvimento

O presente estudo caracteriza-se como descritivo, quantitativo e retrospectivo, com o intuito de analisar a ocorrência de erros de prescrição nos prontuários de idosos hipertensos residentes da casa de repouso Obra Unida Lar Ozanam, localizada na cidade de Muriaé-MG. A coleta de dados foi realizada a partir de prontuários disponibilizados pela farmácia responsável, utilizando o formulário de registro do Boletim Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISPM, vol.5 n.2, 2016) para o cálculo do indicador de Taxa de Erros na Prescrição de Medicamentos. Foram incluídos no estudo os idosos residentes durante o período de coleta de dados, classificados clinicamente como hipertensos. Foram excluídos os idosos que não estavam presentes no período de coleta de dados ou que não apresentam diagnóstico de hipertensão.

As informações coletadas e analisadas incluíram dados sobre os medicamentos prescritos como: falta de identificação do prescritor; falta de data de prescrição; uso de unidade de medida não métrica para expressão de dose; uso de expressões vagas, sem menção de dose máxima, posologia e condições de uso; medicamento prescrito sem a forma farmacêutica; medicamento prescrito sem a dose; medicamento prescrito sem a posologia; medicamento prescrito sem a via de administração; medicamento prescrito utilizando abreviatura contraindicada ou não padronizada.

O estudo seguiu todos os princípios éticos da Resolução n466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo sigilo e anonimato dos participantes e prontuários analisados. A pesquisa foi avaliada e devidamente aprovada pelo Comitê de Ética da Faminas – Muriaé.

Resultados e Discussão

Dos 47 idosos institucionalizados na casa de repouso Obra Unida Lar Ozanam, um total de 25 idosos se enquadram nos critérios definidos para análise. Foram analisadas 25 prescrições médicas de idosos institucionalizados e hipertensos, o que totalizou 43 medicamentos prescritos, com uma média de 1,72 medicamentos por prescrição. Dentre estes, 39 medicamentos (90,6%) apresentam pelo menos um tipo de erro, conforme a aplicação da fórmula de Taxa de Erro de Prescrição contida no Boletim do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISPM, 2016).

Os tipos de erros identificados foram organizados da seguinte forma: uso de unidades não métricas (3 casos, 7%), uso de expressões vagas (2 casos, 4,6%), ausência de forma farmacêutica (4 casos, 9,3%), ausência de dose (7 casos, 16,3%), ausência de posologia (2 casos, 4,6%), ausência de via de administração (3 casos, 7,0%) e uso de abreviaturas contraindicadas ou não padronizadas (20 casos, 46,5%). Não foram encontrados registros de falta de identificação do prescritor, nem de falta de data na prescrição.

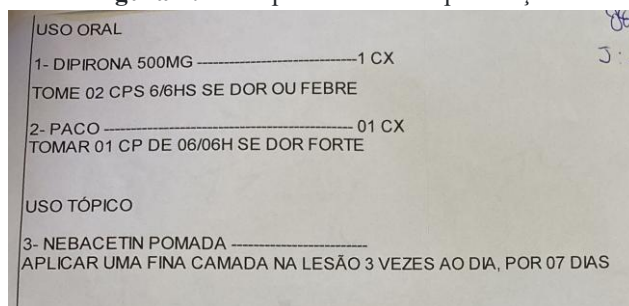
Sendo assim, observa-se uma alta porcentagem de erros de prescrição (90,7%) entre os medicamentos analisados, que revela a necessidade de considerar os riscos potenciais associados a falhas na prescrição, principalmente por se tratar de uma população idosa e hipertensa, considerada mais vulnerável aos eventos adversos relacionado ao uso inapropriado dos medicamentos (OLIVEIRA, CORRADI, 2018). Além disso, evidencia os erros no processo de prescrição médica e reforça a relevância do uso dos indicadores de

segurança do paciente recomendados pelo ISMP Brasil (2016), como ferramentas importantes para identificar, monitorar e aprimorar a assistência em saúde.

Ademais, destaca-se que os 4 medicamentos que não apresentaram erros quanto aos critérios analisados estavam vinculados ao uso de prescrições eletrônica pelos médicos responsáveis. Essa ferramenta permite a padronização e melhora a qualidade da redação da prescrição, o que demonstra um impacto positivo da tecnologia na redução de falhas humanas quando comparado às prescrições escritas à mão. O uso de sistemas informatizados permite uma maior clareza das informações, reduz a omissão de dados importantes e evita interpretações equivocadas, tanto por parte dos profissionais de saúde quanto para o paciente e o acompanhante responsável. Por conseguinte, essas tecnologias impactam diretamente na qualidade da assistência de cuidado e de segurança do paciente, permitindo a queda do indicador de qualidade de incidência de erro de medicação (VILELA, JERICÓ, 2019). Logo, é importante promover a adoção e aceitabilidade de tecnologias digitais como estratégias eficazes para a redução dos erros de prescrição, para a garantia do uso seguro de medicamentos e efetividade terapêutica.

Quanto ao uso de abreviaturas contraindicadas, foram encontradas 20 ocorrências (46,5%) com relação a totalidade dos medicamentos prescritos, como por exemplo o uso de expressões do tipo “COMP”, “CP”, “CPS” para indicar comprimidos; “CX”, para indicar caixa; “HRS”, “H”, para indicar horas; “UI” para indicar unidade internacional. Tais abreviações quando não padronizadas são consideradas perigosas, pois podem favorecer equívocos de interpretação e comprometer a segurança do paciente. De acordo com o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério de Saúde (2020), as abreviaturas do tipo “U” e “UI” são consideradas as de maior risco, sendo estabelecidas recomendações de nunca serem utilizadas em prescrições médicas, devido à alta probabilidade de serem confundidas com “0” e “1” e propiciarem a administração de doses 10 ou 100 vezes maior do que a prescrita. Sendo recomendado a escrita por extenso, como “unidades” e “unidades internacionais”, além do uso de prescrições eletrônicas anteriormente citadas. A figura 1 apresenta um exemplo de prescrição contendo o erro de uso de abreviaturas contraindicadas do tipo “CP” e “CPS”, cujo significado pode ser confundido com comprimidos ou cápsulas, prejudicando a interpretação quanto à forma farmacêutica.

Figura 1: Exemplo de erros de prescrição



Fonte: Dados da pesquisa

Além disso, a respectiva figura exemplifica outros casos de erro de prescrição, como o uso de expressão vagas como “se dor ou febre” e “se dor forte”, a falta de concentrações dos medicamentos, a falta da forma farmacêutica e o uso de outras abreviações contraindicadas como “H”, “HS” e “CX”, para indicar, respectivamente, horas e caixa.

É válido destacar que de acordo com o Protocolo de Segurança de Prescrição, Uso e Administração do Ministério da Saúde (2020), o uso de expressões vagas devem ser abolidas das prescrições. Sendo que, quando houver a necessidade, utilizar a expressão “se necessário”, contendo obrigatoriamente a dose, posologia, dose máxima diária e condição que determina o uso ou interrupção do medicamento, claramente descrita.

O uso de prescrições eletrônicas é fundamental para a garantia da segurança do paciente, porém de forma isolada é insuficiente. É necessário a adoção de medidas educativas e a capacitação contínua dos profissionais prescritores, por meio do entendimento sobre os riscos de erros de medicação e a importância de uma prescrição correta, completa e efetiva. Incluindo assim, a criação de protocolos institucionais padronizados, como forma de consolidar boas práticas quanto à redação das prescrições e reduzir os riscos de danos evitáveis aos pacientes.

Conclusão

O estudo evidencia uma elevada incidência de erros de prescrição entre idosos hipertensos institucionalizados, demonstrando que quase 91% dos medicamentos analisados apresentaram pelo menos um tipo de falha. Os erros mais prevalentes incluíram o uso de abreviaturas contraindicadas, ausência de dose e forma farmacêutica, bem como expressões vagas, indicando fragilidades na prática de prescrição médica. A análise ressalta o impacto positivo das prescrições eletrônicas na redução de erros, embora evidencie que a tecnologia, isoladamente, não é suficiente para garantir a segurança do paciente. Dessa forma, torna-se imprescindível a adoção de medidas educativas, capacitação contínua dos profissionais prescritores e a implementação de protocolos institucionais padronizados. Estes resultados reforçam a importância do monitoramento sistemático da prescrição e da utilização de indicadores de segurança do paciente, como ferramentas essenciais para reduzir riscos de eventos adversos, promover o uso racional de medicamentos e melhorar a qualidade da assistência em saúde para a população idosa.

Referências

ANACLETO, Tânia Azevedo; ROSA, Mário Borges; NEIVA, Hessem Miranda; MARTINS, Maria Auxiliadora Parreiras. Farmacovigilância hospitalar: como implantar. **Conselho Federal de Farmácia**, São Paulo, n. 124, Encarte “Farmácia Hospitalar”, jan-fev. 2010. Disponível em: https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf. Acesso em: 19 set. 2025.

BARBIERO, A. C. et al. Erros de prescrição no ambiente hospitalar brasileiro: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, e3112641989, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i6.41989. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/rsd/article/download/41989/33995/445138>. Acesso em: 19 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos/view>. Acesso em: 18 set. 2025.

DEAN, B.; BARBER, N.; SCHACHTER, M. What is a prescribing error? **Quality in Health Care**, v. 9, n. 4, dez. 2000. DOI: 10.1136/qhc.9.4.232. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11101708/>. Acesso em: 19 set. 2025.

FELICIANO, Sandra Chagas da Costa; VILLELA, Paolo Blanco; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de. Associação entre mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis e o Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil entre 1980 e 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 120, n. 4, e20211009, 21 abr. 2023. DOI: 10.36660/abc.20211009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37098983/>. Acesso em: 12 set. 2025.

ISMP BRASIL. Documento norteador para aprimoramento da vigilância dos erros de medicação no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). Brasília, DF: **ISMP Brasil**, ago. 2020. Disponível em: <https://ismp-brasil.org/wp-content/uploads/2024/05/documento-norteador-SNVS.pdf>. Acesso em: 19 set. 2025.

LEITE, I. M. O.; BARBOSA, G.; LEITE, L. R. F.; SILVA, K. W.; BONFADA, D. Quais condições se associam à polifarmácia em uma população geriátrica? **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 1-13, 2024. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/R44n4z8pWfxJTf5yBZHP5CP/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

MATOS, Monalisa Silva; ARAÚJO, Paulo Monteiro; LOPES, Talissa Brenda de Castro; LEMOS, Susan Catherine Lima; COSTA, Marcília Pinheiro da; RIZZO, Marcia dos Santos. Potenciais interações medicamentosas em pacientes diabéticos e/ou hipertensos: a população idosa como grupo de risco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Luís, v. 24, n. 6, e16102, 2024. DOI: 10.25248/REAS.e16102.2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16102>. Acesso em: 15 set. 2025.

MREJEN, Matías.; NUNES, Letícia.; GIACOMIN, Karla. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: o Brasil está preparado? **Estudo Institucional**, n. 10. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, 2023, p. 12-25. Disponível em: https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf. Acesso em: 30 ago. 2025.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. The NCC MERP: moving into the second decade — fifteen year anniversary report: **NCC MERP**, jun. 2010. 28 p. Disponível em: https://www.nccmerp.org/sites/default/files/fifteen_year_report.pdf. Acesso em: 19 set. 2025.

OLIVEIRA, Henrique Souza Barros de; CORRADI, Maria Luiza Galoro. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Médica**, São Paulo, v. 97, n. 2, mar.-abr. 2018. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v97i2. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revistadc/article/download/140603/140789/296439>. Acesso em: 17 set. 2025.

OYEBODE, Femi. Clinical errors and medical negligence. Medical principles and practice: international journal of the Kuwait University, **Health Science Centre**, 22(4), 323–333. <https://doi.org/10.1159/000346296>.

VILELA, Renata Prado Bereta; JERICÓ, Marli de Carvalho. Implantação de tecnologias para prevenção de erros de medicação em hospital de alta complexidade: análise de custos e resultados. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 17, n. 4, 2019. DOI: 10.31744/einstein_journal/2019GS4621. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/56m5gPm38QwGPcNcJYkDcvD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global patient safety action plan 2021-2030**. Geneva: WHO, 2021. 86 p. ISBN 978-92-4-003270-5. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>. Acesso em: 19 set. 2025.

Síndrome de pandora: relato de caso

CAMARGOS, Vinícios dos Reis¹; CAMARGOS Priscila Resende¹; VIEIRA, Gabriel Malafaia de Souza¹; CALDAS, Lanna Fleckner Navarro Rodrigues¹; MANSUR, Fernanda Campos²; COSTA, Caio Monteiro², SILVA, Amanda Carvalho³.

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A Síndrome de Pandora é uma enfermidade do trato urinário inferior de felinos, caracterizada por episódios recorrentes de obstrução uretral frequentemente associados a fatores de estresse ambientais e comportamentais. Este relato descreve o caso de um felino macho, SRD, de 5 anos, atendido no Hospital Veterinário Faminas, apresentando apatia, hematúria, estrangúria e postura de cifose durante a micção. A anamnese, o exame físico, os exames laboratoriais e a ultrassonografia confirmaram o quadro de obstrução uretral, com distensão vesical e presença de sedimento no lúmen. O manejo inicial incluiu analgesia, desobstrução uretral e lavagens vesicais, seguido da aplicação do protocolo MEMO e do uso de ansiolítico. Contudo, o animal apresentou recidivas, sendo necessária a realização da uretrostomia perineal e penectomia como intervenção definitiva, que resultou em significativa melhora da qualidade de vida. O caso evidencia a relevância do manejo multidimensional da Síndrome de Pandora, integrando abordagem clínica, farmacológica e ambiental, aliado à orientação ao tutor, para prevenção de recorrências e promoção do bem-estar felino.

Palavras-chave: Felinos; manejo ambiental; obstrução uretral.

1 Introdução

As alterações que ocorrem em felinos domésticos na região da vesícula urinária e/ou uretra, cujas manifestações clínicas não são distintivas, surgindo com frequência e de origem desconhecida, são denominadas Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF) (Pereira, 2009). Atualmente, uma significativa incidência dos casos idiopáticos e crônicos de DTUIF é classificada como cistite idiopática felina, especificamente relacionada à Síndrome de Pandora (Buffington, 2011).

O termo Síndrome de Pandora remete à mitologia grega, referente à “Caixa de Pandora” (Alho, 2012). Essa analogia diz respeito à caixa confiada a Pandora, que continha todos os males do mundo. A única regra era não a abrir; contudo, movida pela curiosidade, Pandora a abriu, permitindo a saída de todos os males, restando apenas a esperança (Buffington, 2012). De forma semelhante, a cistite idiopática felina não se limita a alterações do trato urinário, podendo envolver outros órgãos e gerar lesões inexplicáveis, justificando a denominação de Síndrome de Pandora (Buffington, 2011).

Os sinais clínicos característicos dessa enfermidade incluem hematúria, estrangúria, periúria e polaciúria, geralmente de forma aguda, mas que também podem ocorrer de maneira intermitente ou até mesmo crônica. Em muitos casos, há manifestações em outros sistemas. Durante os episódios, os felinos frequentemente apresentam vocalização ao urinar, podendo ou não haver eliminação de urina (Teixeira, 2019).

O diagnóstico baseia-se, principalmente, em anamnese detalhada e criteriosa, na qual o médico veterinário deve investigar possíveis fatores estressantes, como presença de pessoas desconhecidas, alterações no manejo alimentar ou mudanças no ambiente, como a reorganização de móveis. Além da anamnese, a realização de exames laboratoriais e de imagem é fundamental para a confirmação diagnóstica (Luz, 2019).

Devido à alta taxa de recorrência, a Síndrome de Pandora representa uma importante causa de abandono de felinos em nível mundial (Fernandes, 2017). Portanto, o médico veterinário deve atuar não apenas na identificação dos sinais clínicos, prevenindo diagnósticos equivocados, mas também na conscientização dos tutores quanto à

possibilidade de recorrências ao longo da vida do animal, auxiliando na redução de fatores estressantes (Teixeira, 2019). Dessa forma, o tratamento pode envolver uma abordagem multifatorial, combinando o manejo clínico com estratégias de modificação ambiental (MEMO) e, em alguns casos, o uso de ansiolíticos, como a fluoxetina, que contribuem para reduzir a resposta ao estresse (Westropp; Buffington, 2004). Contudo, em situações refratárias, marcadas por episódios recorrentes de obstrução uretral, torna-se necessária a adoção de procedimentos cirúrgicos, como a uretrostomia perineal ou a penectomia, com o objetivo de prevenir o reaparecimento da doença e assegurar melhor qualidade de vida ao felino (Gunn-Moore, 2016).

O estudo da Síndrome de Pandora é, portanto, de grande relevância, uma vez que exige uma abordagem integral que correlacione os fatores ambientais estressantes aos sinais clínicos apresentados. Assim, cabe ao médico veterinário orientar os tutores quanto à adoção de estratégias que reduzam essas situações, garantindo o bem-estar físico e comportamental e diminuindo a recorrência dos sinais clínicos (Westropp; Buffington, 2004).

2 Objetivo

O presente trabalho tem como intuito relatar um caso clínico de um felino doméstico diagnosticado com Síndrome de Pandora no Hospital Veterinário Faminas, evidenciando as manifestações dos sinais clínicos, como a identificação dos fatores de estresse associando práticas para adotar o equilíbrio entre o bem-estar físico e comportamental, atribuindo condições qualidade de vida ao animal.

3 Metodologia – Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Faminas, em Muriaé – MG, no dia 21/11/2024, um felino macho, sem raça definida, com 5 anos, 10 meses e 21 dias de idade, pesando 7,1 kg, de pelagem cinza. O tutor relatou histórico de apatia, anorexia, hematúria, estrangúria e postura de cifose durante as tentativas de micção.

No exame clínico geral, o animal apresentava mucosas normocoradas e discretamente secas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, turgor cutâneo em 1 segundo e leve enoftalmia, caracterizando quadro de desidratação. Os linfonodos estavam sem alterações, a temperatura retal foi de 37,9 °C, frequência cardíaca de 150 bpm e frequência respiratória de 36 rpm, ambos dentro dos parâmetros fisiológicos da espécie. À palpação abdominal, foi detectado aumento de volume na região hipogástrica, compatível com distensão vesical.

Foram solicitados exames laboratoriais (hemograma, ureia, creatinina e urinálise), além de ultrassonografia abdominal. Os resultados apontaram desidratação, com elevação dos níveis séricos de ureia (72,06 mg/dl) e creatinina (1,94 mg/dl). O exame ultrassonográfico revelou bexiga urinária distendida, com paredes espessadas e presença de sedimento no lúmen vesical, positivo ao balotamento, sugerindo acúmulo de cristais ou agregados celulares.

Com base nos achados clínicos e complementares, foi estabelecido o diagnóstico de obstrução uretral. O manejo inicial incluiu analgesia, desobstrução uretral com auxílio de dilatador, instalação de sonda urinária e lavagens vesicais periódicas, com o objetivo de restabelecer a permeabilidade do trato urinário, reduzir a dor e prevenir complicações. O paciente permaneceu hospitalizado para monitoramento clínico até estabilização.

Após o período de internação, o animal recebeu alta hospitalar, com orientações ao tutor sobre a importância do manejo adequado e a adoção de estratégias de modificação ambiental (MEMO). Também foi instituído o uso de ansiolítico (fluoxetina) como medida complementar, visando reduzir os episódios de estresse reconhecidamente associados à Síndrome de Pandora. Apesar das medidas adotadas, o felino apresentou recidivas em curto intervalo de tempo. Na reavaliação, foi identificado que situações de estresse recorrentes estavam diretamente relacionadas aos episódios obstrutivos. O tutor relatou ausências frequentes por motivo de viagens, fato que coincidia com a manifestação clínica do animal. Essa constatação reforçou o caráter multifatorial da doença, compatível com a Síndrome de Pandora. Após três episódios obstrutivos, optou-se pela realização da uretrostomia perineal e da penectomia como medida definitiva para o restabelecimento da qualidade de vida do paciente.

4 Resultados e discussão

Estressores no ambiente, como a ausência prolongada do tutor, podem precipitar novos episódios, evidenciando a influência direta do contexto ambiental na manifestação da síndrome (Westropp; Buffington, 2004). No caso apresentado, a abordagem inicial envolveu desobstrução uretral, lavagens vesicais e controle da dor, proporcionando alívio imediato e restauração parcial da função urinária. Essas intervenções permitiram uma melhora temporária na condição do paciente, mas não foram suficientes para prevenir recorrências.

Para manejo domiciliar, foram implementadas estratégias como modificação ambiental (protocolo MEMO) e uso de ansiolítico (fluoxetina). Estudos demonstram que o uso de fluoxetina em felinos tem eficácia na redução de comportamentos de marcação urinária e outros problemas comportamentais relacionados à ansiedade (Pryor et al., 2001). Porém não evitou a progressão dos episódios obstrutivos, evidenciando que medidas farmacológicas isoladas podem ser insuficientes em casos mais graves. (Taylor, 2025; Westropp; Buffington, 2004).

De acordo com Gunn-Moore (2016), a uretrostomia perineal é indicada quando o animal não apresenta resposta significativa ao tratamento clínico, sendo indicada a criação de um meato urinário visando a redução de novas obstruções. A penectomia se torna necessária em casos de obstrução uretral recorrente e refratária; por isso, a associação das duas técnicas como intervenção definitiva é de suma importância mediante a clínica do paciente, mesmo sendo um procedimento invasivo, os benefícios sobressaem os riscos, como por exemplo, o relato descrito, visto que o animal apresentou melhoras no seu clínico, além de condições adequadas de micção e expressiva melhora na sua qualidade de vida. Em termos de sobrevida, os dados de literatura para uretrostomia peritoneal apontam mediana de aproximadamente 3,5 anos pós-cirurgia, com muitos gatos vivendo por vários anos com sinais controlados (Ruda; Heiene, 2012).

Este relato enfatiza a importância de um manejo integrado da Síndrome de Pandora, combinando intervenções clínicas, farmacológicas e ambientais. A detecção precoce e a adoção de estratégias adequadas não apenas promovem o bem-estar do animal, garantindo alívio da dor — um dos pilares das cinco liberdades —, como também orientam o tutor para prevenção de novos episódios, contribuindo para a manutenção da saúde e qualidade de vida do felino.

5 Considerações finais

O presente relato, ressalta a complexidade e a importância de um manejo integrado da Síndrome de Pandora destacando a necessidade de compreensão da condição por parte do tutor e a condução adequada do manejo inicial. Em situações refratárias, a realização da penectomia se mostra uma medida definitiva de grande relevância, promovendo a qualidade de vida do animal, e prevenindo novas obstruções uretrais, garantindo as 5 liberdades do bem-estar animal.

Referências Bibliográficas

ALHO, A. M. P. V. A. **O enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina**. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2012.

BUFFINGTON, C. A. T. **Idiopathic cystitis in domestic cats-beyond the lower urinary tract**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 25, n. 4, p. 784–796, 2011.

BUFFINGTON, C. A. T. **Síndrome de Pandora: reconsiderando nuestro enfoque a la cistitis idiopática en gatos**. Veterinary Medicine, Cidade do México, v. 6, n. 6, p. 5-13, jun./jul. 2012.

GUNN-MOORE, D. **Feline lower urinary tract disease**. Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 18, n. 11, p. 1012–1023, 2016.

LUZ, A. C. G. **Síndrome de Pandora e caminhos para investigação clínica**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

MÜLLER, R. A. M.; RORIG, M. C. de L.; SCHLINDWEIN, J. L.; MÜLLER, R. A. M. **Síndrome de Pandora em felinos: revisão de literatura**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 2410–2425, 2023.

PEREIRA, J. D. B. **Doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF): aspectos etiológicos, diagnósticos e terapêuticos**. 2009. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Belém, 2009. 65 p.

PRYOR, P. A.; HART, B. L.; CLIFF, K. D.; BAIN, M. J. **Effects of a selective serotonin reuptake inhibitor on urine spraying behavior in cats**. Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, v. 219, n. 11, p. 1557–1561, 1 dez. 2001.

RUDA, L.; HEIENE, R. **Short-and long-term outcome after perineal urethrostomy in 86 cats with feline lower urinary tract disease**. Journal of Small Animal Practice, Gothenburg, v. 53, n. 12, p. 693-698, 2012.

TAYLOR, S. **iCatCare consensus guidelines on the diagnosis and management of lower urinary tract diseases in cats**. Journal of Feline Medicine and Surgery, 2025.

TEIXEIRA, K. C.; VIEIRA, M. Z.; TORRES, M. L. M. **Síndrome de Pandora: aspectos psiconeuroendócrinos**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 17, n. 1, p. 16-19, 2019.

WESTROPP, J. L.; BUFFINGTON, C. A. T. **Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 34, n. 4, p. 1043–1055, 2004.

Terapia com Isotretinoína Oral: categorização dos efeitos adversos

Robertta Basile¹; Júlia Castellano¹; Beatriz Duque¹; Marina Martinez¹; Maria Eduarda Moura¹; Dilmerson de Oliveira²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A presente revisão narrativa, baseada em artigos recentes, concluiu que o uso da isotretinoína oral, apesar de eficaz para o tratamento da acne, está associado a diversos efeitos adversos, sendo necessária sua análise para o manejo de pacientes.

Palavras-chave: isotretinoína; efeitos adversos; acne vulgar.

Introdução

A acne vulgar é uma condição inflamatória crônica que afeta a qualidade de vida de milhões de indivíduos (Rajput et al., 2024). A isotretinoína oral emergiu como um dos tratamentos mais eficazes para o manejo da acne grave e persistente, demonstrando uma eficácia significativa na melhora clínica e na redução de lesões (He et al., 2024).

Apesar de sua comprovada eficácia, o uso da isotretinoína está associado a uma ampla gama de efeitos adversos que requerem monitoramento e manejo cuidadosos (Kapala et al., 2022; Rajput et al., 2024). Esses efeitos podem variar em gravidade e envolver diversos sistemas do corpo. Revisões sistemáticas têm abordado categorias específicas de eventos adversos, incluindo os efeitos oculares (Lamberg et al., 2023), efeitos teratogênicos, musculoesqueléticos, gastrintestinais, implicações psicológicas, hematológicos (Rajput et al., 2024) e efeitos dermatológicos, como a perda de cabelo (Lytvyn et al., 2022).

A diversidade de efeitos adversos reportados na literatura sublinha a necessidade de uma abordagem sistemática para categorizá-los e resumir as evidências disponíveis. Diante disso, esta revisão narrativa visa analisar e sintetizar os efeitos adversos da terapia com isotretinoína oral, proporcionando uma visão abrangente e atualizada para auxiliar clínicos na tomada de decisão e no aconselhamento de pacientes.

Objetivo

Realizar uma revisão narrativa da literatura para sintetizar e categorizar a frequência e a gravidade dos efeitos adversos da isotretinoína oral mais comumente relatados em sistemas específicos (ex: oculares, musculoesqueléticos, cardiovasculares, dermatológicos e psicológicos) e suas implicações no tratamento, fornecendo um panorama abrangente das evidências científicas disponíveis e visando auxiliar profissionais de saúde no monitoramento e aconselhamento de pacientes durante o tratamento com isotretinoína.

Metodologia

O presente ensaio tem por característica se tratar de uma revisão narrativa da literatura, construída a partir da apreciação crítica dos artigos publicados no período de 2021 a 2025 e indexados ao PubMed.

A busca por artigos científicos foi realizada na base de dados PubMed. A estratégia de busca principal combinou termos MeSH (Medical Subject Headings) e palavras-chave, utilizando os operadores booleanos AND e OR, conforme a sintaxe: ("Isotretinoin"[Mesh] OR "isotretinoin" OR "Accutane" OR "Roaccutane" OR "oral retinoid"

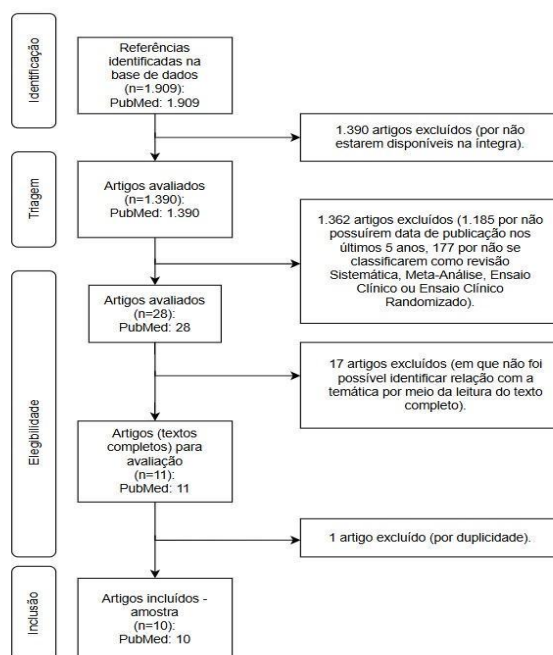
OR "13-cis-retinoic acid") AND ("Adverse Effects"[Mesh] OR "side effects" OR "adverse events" OR "complications" OR "toxicity" OR "risks" OR "adverse drug reaction").

Para refinar a pesquisa, foram aplicados filtros que incluíram artigos publicados nos últimos 5 anos, com texto completo disponível gratuitamente e classificados como Meta-Análise, Revisão Sistemática, Ensaio Clínico e Ensaio Clínico Randomizado.

Os critérios de elegibilidade definiram a inclusão de estudos que investigaram pacientes com acne vulgar tratados com isotretinoína oral e que relataram qualquer tipo de efeito ou evento adverso. Foram excluídos estudos que não se enquadravam nos tipos de artigos definidos, bem como aqueles que não abordavam a isotretinoína oral, revisões não sistemáticas, relatos de caso isolados e estudos em animais.

O processo de seleção e extração de dados envolveu cinco revisores independentes que realizaram a triagem inicial de títulos e resumos. Os artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra para confirmar sua elegibilidade. Foram excluídos, então, os artigos duplicados. Para cada estudo incluído, dados como autor, ano, desenho, características da população, dose e duração do tratamento, e uma lista detalhada dos efeitos adversos com sua frequência e gravidade foram extraídos.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos utilizados.



Fonte: Autoria própria.

A síntese dos dados será conduzida de forma narrativa. Os efeitos adversos foram categorizados de acordo com os sistemas do corpo afetados, como oculares, musculoesqueléticos, cardiovasculares, dermatológicos, e psicológicos. Essa categorização permitirá uma análise organizada dos riscos. Dada a potencial heterogeneidade dos estudos, não foi prevista a realização de uma meta-análise quantitativa. A síntese final apresentará um resumo abrangente e categorizado dos efeitos adversos.

Resultados e discussão

Com base na busca realizada, a análise dos estudos incluídos revela uma variedade de efeitos adversos associados à isotretinoína oral, que podem ser categorizados por sistemas do corpo. A terapia com isotretinoína demonstra ser eficaz no tratamento da acne, mas os efeitos colaterais são uma ocorrência frequente e exigem consideração (Rajput et al., 2024; Kapala et al., 2022).

Diversos estudos têm documentado os efeitos adversos associados à isotretinoína oral em pacientes com acne vulgar, evidenciando a necessidade de monitoramento clínico cuidadoso durante o tratamento. No âmbito ocular, a literatura aponta a síndrome do olho seco como o efeito adverso mais frequente, sendo a principal queixa relatada pelos pacientes. Além disso, outros efeitos incluem fotofobia, blefarite, conjuntivite, visão turva e xerose ocular, demonstrando que a isotretinoína pode afetar múltiplos componentes do sistema ocular e, potencialmente, interferir no conforto visual e na qualidade de vida do paciente (Lamberg et al., 2023; Rajput et al., 2024). Esses achados ressaltam a importância de avaliações oftalmológicas regulares e orientações sobre medidas preventivas, como lubrificação ocular adequada durante o tratamento.

Em relação aos efeitos musculoesqueléticos, as revisões sistemáticas indicam que os sintomas mais frequentemente observados incluem mialgia (dor muscular), dor lombar e artralgia (dor articular). Embora menos comuns, também foram relatados casos de tendinopatia e sacroileíte, sugerindo que a isotretinoína pode exercer efeitos sobre os tecidos musculoesqueléticos e articulares, especialmente em pacientes com predisposição ou em tratamentos prolongados (Almutairi et al., 2024). Alguns estudos relatam que podem existir potenciais fatores de risco como doenças crônicas, histórico familiar e tabagismo. Os sintomas foram resolvidos com a descontinuação do medicamento ou a utilização de anti-inflamatórios. Esses achados reforçam a necessidade de monitoramento clínico de dores musculoesqueléticas e, quando necessário, ajustes de dose ou pausas terapêuticas.

No que diz respeito aos efeitos cardiovasculares, a evidência de uma associação direta entre isotretinoína e eventos cardiovasculares graves é limitada. No entanto, a ocorrência de hiperlipidemia é um efeito adverso bem documentado, podendo aumentar o risco cardiovascular a longo prazo, especialmente em pacientes com fatores de risco pré-existentes. Estudos observaram que com a utilização deste medicamento houve um aumento na espessura do septo interventricular e na massa ventricular esquerda, diminuindo o tamanho da cavidade do ventrículo esquerdo. Essas características são de hipertrofia cardíaca, quando o músculo do coração aumenta, podendo ser chamado também de remodelação estrutural miocárdica, evidenciando as mudanças do coração frente a uma nova condição. É observado também, que essas alterações nos exames não podem significar mudanças estruturais permanentes. Evidencia que esse medicamento tem um efeito vasodilatador nos vasos sanguíneos, levando a uma diminuição temporária da pressão arterial e do volume de sangue dentro do coração, causando as alterações citadas, sem que o coração tenha realmente aumentado de tamanho. Essa é uma outra explicação para o fenômeno cardiovascular que acontece com a utilização da isotretinoína. (Cowan et al., 2025). Assim, recomenda-se a realização de exames laboratoriais periódicos, incluindo perfil lipídico, para garantir a segurança do tratamento.

Os efeitos psicológicos da isotretinoína continuam sendo amplamente discutidos na literatura. Os estudos indicam uma associação complexa entre o uso do medicamento e sintomas de depressão e ansiedade, embora a relação causal ainda seja objeto de debate. As evidências científicas mostram resultados divergentes, pois enquanto alguns estudos apontam maior risco de tentativas de suicídio associadas ao uso do fármaco, especialmente em indivíduos com histórico psiquiátrico prévio, outros não identificaram relação significativa e até observaram melhora nos sintomas de ansiedade e depressão após o tratamento, possivelmente devido ao impacto positivo da melhora clínica da acne sobre a autoestima (Chandrasekaran et al., 2021). De qualquer forma, é essencial que os profissionais de saúde avaliem e monitorem a saúde mental dos pacientes ao longo do tratamento, fornecendo suporte adequado quando necessário (Chandrasekaran et al., 2021). Desse modo, a atenção para esses aspectos não apenas contribui para a segurança do paciente, mas também para a adesão e eficácia terapêutica.

Além das categorias principais, outros efeitos sistêmicos também foram identificados. A queda de cabelo é um efeito dermatológico relatado em diferentes dosagens de isotretinoína, sugerindo que o risco pode ser dose-dependente e temporário, costuma surgir cerca de 12 semanas após o início da terapia. Isso ocorre pois a droga promove a transição precoce dos folículos pilosos da fase de crescimento (anágena) para a fase de queda

(telógena), que dura aproximadamente três meses antes da queda difusa e temporária (eflúvio capilar). (Lytvyn et al., 2022). Portanto, percebe-se que a duração maior do tratamento ou a dose curativa de isotretinoína alta desempenha um papel significativo no início da perda de cabelo, aumentando a taxa de eflúvio capilar.

No campo da função reprodutiva, a isotretinoína pode ter efeitos benéficos em mulheres com síndrome do ovário policístico e hiperandrogenismo. O tratamento com isotretinoína pode resultar em uma redução significativa no volume ovariano e na contagem de folículos ovarianos, além de uma diminuição nos níveis de testosterona livre e nos escores de hirsutismo. A isotretinoína atua na redução do volume ovariano porque inibe a proteína p53 e tem um efeito antiproliferativo nas células do estroma ovariano. O medicamento também pode suprimir o eixo hipófise-ovariano e a homeostase das células da granulosa, apesar de o impacto da isotretinoína no eixo hipófise-ovariano ainda não ser totalmente elucidado (Elnagaet et al., 2024).

A análise dos resultados corrobora o papel da isotretinoína oral como um dos tratamentos mais eficazes para a acne grave (He et al., 2024). No entanto, a alta incidência e a variedade de seus efeitos adversos, documentadas em diversas revisões sistemáticas, tornam o monitoramento e a categorização desses riscos essenciais para a prática clínica (Kapala et al., 2022; Rajput et al., 2024).

A categorização dos efeitos adversos por sistemas do corpo, como apresentada, oferece uma abordagem clara para o aconselhamento e monitoramento de pacientes. Por exemplo, a alta prevalência de efeitos oculares (Lamberg et al., 2023) exige que os clínicos alertem os pacientes sobre a possibilidade de olho seco e fotofobia. Da mesma forma, embora os eventos cardiovasculares sejam raros, a discussão sobre a associação com a hiperlipidemia e a necessidade de monitoramento de lipídios sanguíneos é reforçada (Cowan et al., 2025). A documentação de efeitos musculoesqueléticos como mialgia e dor lombar permite que os profissionais antecipem e gerenciem essas queixas (Almutairi et al., 2024).

A discussão em torno dos efeitos psicológicos (Chandrasekaran et al., 2021) destaca a complexidade do tratamento e a importância de uma avaliação abrangente do paciente. É vital que os clínicos considerem tanto os benefícios potenciais na melhoria da qualidade de vida (como o tratamento da acne) quanto os riscos psicológicos relatados.

Em suma, a categorização dos efeitos adversos da isotretinoína, como apresentada nesta revisão, é uma ferramenta valiosa para profissionais de saúde. Ela sintetiza o conhecimento de múltiplos estudos, desde efeitos comuns como a perda de cabelo (Lytvyn et al., 2022) até investigações mais específicas sobre o sistema reprodutivo (Elnagar et al., 2024), permitindo um manejo mais seguro e informado da terapia com isotretinoína oral.

Conclusão

Esta revisão narrativa confirma que, embora a isotretinoína oral seja uma terapia altamente eficaz para a acne, seu uso está inequivocamente associado a uma ampla e diversa gama de efeitos adversos, os quais podem ser categorizados por sistemas do corpo. A categorização dos resultados evidenciou que os efeitos colaterais afetam múltiplos sistemas, incluindo o ocular, musculoesquelético, cardiovascular e psicológico.

Os achados demonstram que, enquanto a frequência de alguns eventos adversos pode ser alta (ex: efeitos oculares), outros, como eventos cardiovasculares maiores, são raros. A identificação e a síntese dessas informações, bem como de outros efeitos como a perda de cabelo e o impacto em funções reprodutivas, fornecem uma ferramenta valiosa para os profissionais de saúde. Uma compreensão clara e categorizada desses riscos é fundamental para o aconselhamento de pacientes e para a tomada de decisões clínicas.

Em suma, a categorização dos efeitos adversos da isotretinoína oferece um guia prático para o monitoramento proativo e o manejo de potenciais complicações. O equilíbrio entre os benefícios terapêuticos significativos da isotretinoína e seus riscos inerentes continua a ser um desafio na prática clínica, mas a abordagem apresentada nesta revisão contribui para otimizar a segurança e a qualidade do tratamento para pacientes com acne.

Referências

ALMUTAIRI, Rahaf R. et al. Isotretinoin musculoskeletal side effects: a systematic review. **Dermatology Reports**, v. 16, n. 4, 12 abr. 2024.

CHANDRASEKARAN, Savitri et al. Is Isotretinoin in Acne Patients a Psychological Boon or a Bane: A Systematic Review. **Cureus**, v. 13, n. 8, 02 ago. 2021.

COWAN, Timothy L. et al. Systematic Review of Rare Major Adverse Cardiovascular Events Associated With the Treatment of Acne With Isotretinoin. **Australasian Journal of Dermatology**, v. 66, n.3, p. 97-108, maio 2025.

ELNAGAR, Heba I. et al. The impact of oral isotretinoin on ovarian functions of acne patients complaining of polycystic ovarian syndrome: a prospective study. **Journal of Ovarian Research**, v. 17, n. 21, 20 jan. 2024.

HE, Shi-xin et al. Isotretinoin Combined Laser/Light-Based Treatments Versus Isotretinoin Alone for the Treatment of Acne Vulgaris: A Meta-Analysis. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 24, n. 1, jan. 2025.

KAPALA, Jan et al. Adverse Events in Isotretinoin Therapy: A Single-Arm Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 11, 26 maio 2022.

LAMBERG, Olivia et al. Ocular side effects of systemic isotretinoin - a systematic review and summary of case reports. **Journal of Dermatological Treatment**, v. 34, n. 1, 29 maio 2023.

LYTVYN, Yuliya et al. Comparing the frequency of isotretinoin-induced hair loss at <0.5-mg/kg/d versus ≥0.5-mg/kg/d dosing in acne patients: A systematic review. **JAAD International**, v. 6, p. 125-142, mar. 2022.

MAVRANEZOULI, Ifigeneia et al. A systematic review and network meta-analysis of topical pharmacological, oral pharmacological, physical and combined treatments for acne vulgaris. **British Journal of Dermatology**, v. 187, n. 5, p. 639-650, 01 nov. 2022.

RAJPUT, Ishika et al. Side Effects of Treating Acne Vulgaris With Isotretinoin: A Systematic Review. **Cureus**, v. 16, n. 3, 11 mar. 2024.

Tratamento Cirúrgico da Doença do Disco Intervertebral Cervical por Técnica de Slot Ventral: Relato de Caso

Priscila Ferreira Cazal⁸⁷ Caio Monteiro Costa²

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A doença do disco intervertebral (DDIV) é a causa mais comum de compressão da medula espinal em cães. Existem dois tipos, a Hansen tipo I, que causa extrusão do núcleo pulposo e a Hansen tipo II, que causa protusão do anel fibroso. A compressão medular leva a alguns sinais neurológicos característicos como dor intensa, tetraparesia e ataxia. As melhores formas de diagnóstico são por tomografia computadorizada e ressonância magnética. O objetivo deste trabalho é relatar o tratamento cirúrgico por meio da técnica denominada slot ventral, para descompressão de uma DDIV em uma cadela de 7 anos, da raça Dachshund, que apresentava sinais de tetraparesia e já havia histórico de realização de Laminectomia dorsal anteriormente. O tratamento mostrou resultados favoráveis, com melhora progressiva da função locomotora durante o período de acompanhamento.

Palavras chaves: Slot Ventral; Discopatia; Tomografia computadorizada.

Introdução

A doença do disco intervertebral (DDIV) é a causa mais comum de compressão da medula espinal em cães. Os discos intervertebrais (DIV) sofrem metaplasia condroide ou fibroide, ocasionando extrusão do núcleo pulposo (NP) ou protusão do anel fibroso (AF), que são denominadas lesão de Hansen tipo I ou II, respectivamente. JERICO (2015, p.6.337).

As degenerações tipo I e tipo II podem ocorrer simultaneamente; estes termos não impõem limitações sobre o comportamento patológico de discos anormais. O fenômeno da ruptura “crônica ou aguda” do disco ocorre ocasionalmente, no qual um cão com sinais crônicos de possível saliência tipo II piora rapidamente devido ao súbito processo de extrusão do núcleo pulposo no canal vertebral (extrusão tipo I). FOSSUM (2019, p.4.240).

Aproximadamente 80% dos problemas discais ocorrem em animais entre 3 e 7 anos de idade, com predileção pelas raças condrodistróficas, mas vêm sido descritos em cães de raças grandes e não condrodistróficas com idades entre 6 e 8 anos. Nos animais da raça Dachshund o risco é 10 a 12 vezes maior do que em outras raças. JERICO (2015, p.6.375).

“Para o diagnóstico definitivo se fazem necessários estudos complementares de imagem” (JERICO, 2015, p.6.377). A técnica de tomografia computadorizada apresenta confiabilidade para diagnóstico conclusivo na detecção de DDIV quando associada a contraprovas como exames séricos com o intuito de descartar possíveis causas, aumentando a precisão do diagnóstico. (ALMEIDA et al., 2018). A TC e a RM são superiores para identificar e localizar a lesão em comparação com a mielografia. A TC é considerada uma opção não invasiva de diagnóstico, que pode ser combinada ou não à mielografia. JERICO (2015, p.6.378).

Em um estudo sobre extrusões de disco cervical tipo I tratadas cirurgicamente em cães de pequeno e grande porte (Cherrone et al., 2004), a taxa de sucesso global foi de 99%. O retorno à movimentação após a cirurgia para cães de raça de pequeno e grande porte com tetraparesia ou tetraplegia sem movimentos com extrusões de disco cervicais tipo I varia em cerca de uma semana (intervalo de 4,5 para 7 dias). Em geral, aparece na literatura disponível que a recorrência de sinais clínicos de extrusão de disco tipo I é substancialmente mais

⁸⁷ Aluna de graduação do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG priscilacazal123@gmail.com

² Médico Veterinário CRMV-MG 16.347; Professor do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, MG

elevada para os casos tratados clinicamente versus os casos tratados cirurgicamente. FOSSUM (2019, p.4.254).

“A principal indicação para a realização de uma abordagem ventral da coluna cervical é a criação de uma fenda ventral para a remoção do material do disco localizado ventralmente” (FOSSUM, 2019, p.4.218). A taxa de mortalidade transoperatória de 6,3% relacionada a complicações inerentes ao procedimento de fenda ventral foi descrita no estudo de SMITH et al. (1997); na pesquisa de ROSSMEISL et al. (2013), essa taxa foi negativa. Neste estudo, a taxa de mortalidade também foi negativa. (SCHWAB et al. 2020).

Como todos os pacientes apresentaram um resultado positivo durante o primeiro acompanhamento pós-cirúrgico, podemos concluir que o presente estudo demonstra que diferentes tipos e localizações de DDIV podem ser tratados com sucesso com a cirurgia de Descompressão da Fenda Ventral. Consequentemente, este estudo concorda a bibliografia, que afirma que este procedimento é o tratamento padrão-ouro para hérnias de disco cervicais. (LIMA et al., 2020).

A recuperação em cães ambulatoriais submetidos à descompressão ventral pode chegar a 99%, enquanto em cães com tetraparesia esse índice chega a 62%. Cães de pequeno porte apresentam chances 5 vezes maiores de recuperação que aqueles de grande porte, e os cães que recuperam a capacidade de deambular em 96 h após a cirurgia apresentam chance 6 vezes maior de recuperação completa do que aqueles que demoram mais do que esse período para deambular. JERICO (2015, p.6.382).

Apesar de não ser um objetivo do estudo, este estudo também sugere que a fisioterapia pós-cirúrgica pode levar a uma recuperação pós-cirúrgica mais rápida em pacientes com CVID (Doença do Disco Intervertebral Cervical), uma vez que todos os pacientes foram submetidos à fisioterapia e a maioria apresentou recuperação completa após apenas 2 semanas, representando uma taxa de sucesso muito alta após um período tão curto, visto que o período de recuperação é relatado como sendo de 5 a 6 semanas (McCartney, 2007). Além disso, um estudo recente de 2019 corrobora essa suspeita, pois comprovou que a terapia de reabilitação após a descompressão cirúrgica da DDIV cervical pode aumentar a taxa de sucesso quando a condição patológica pré-operatória é grave (Jeong et al., 2019). (LIMA et al., 2020).

Relato de caso

Foi atendida no Hospital Veterinário Faminas uma paciente de 7 anos, da raça Dachshund, fêmea, castrada, pesando 6,3kg de peso vivo, a mesma apresentava um quadro inicial de tetraparesia. Já era conhecido por seu histórico a realização de uma laminectomia dorsal cerca de um ano antes, associada a doença do disco intervertebral toracolombar.

A paciente foi encaminhada para a realização de uma radiografia de coluna toracolombar e lombar ainda no Hospital. No laudo foi relatado incidência de VD rotacionada, o que impossibilitou um diagnóstico preciso, além de espaços reduzidos entre T10-T13. Pela dificuldade da realização do exame e posicionamento correto da paciente, devido a ausência de sedação, foi sugerida a realização de uma tomografia computadorizada, visto que a mesma é mais acurada para o diagnóstico de afecções em vértebras, discos intervertebrais e/ou em medula espinhal.

Devido à ausência de tomógrafo no hospital, a paciente foi liberada para casa com requisição para realização de tomografia computadorizada, além de prescrição médica de Carprofen 25 mg, SID, durante sete dias, e Gabapentina 70 mg, BID, até novas orientações, para controle da dor. Também foi recomendada a manutenção da paciente em repouso restrito, em ambiente pequeno e seguro, até novas recomendações.

Já com o resultado da tomografia, foi observado uma compressão medular cervical entre C3 e C2, secundária a hérnia discal, vista em projeção crânio-caudal (Figura 1), também vista em projeções latero-lateral (Figura 3) e (Figura 4), além da confirmação de ausência de alterações em coluna toracolombar (Figura 5). A paciente então foi encaminhada para descompressão cirúrgica.

Figura 1: Projeção crânio-caudal, indicando compressão medular entre C2-C3.

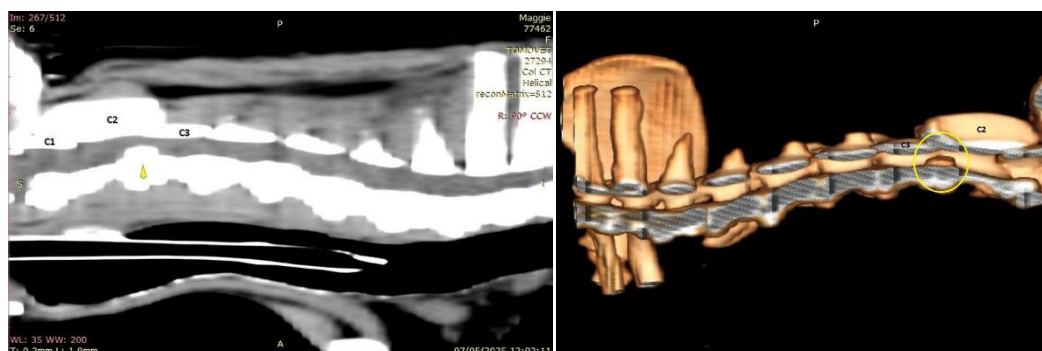


Figura 2: Projeção LL, reafirmando a compressão em C2-C3. **Figura 4:** Reconstrução 3D da projeção LL.

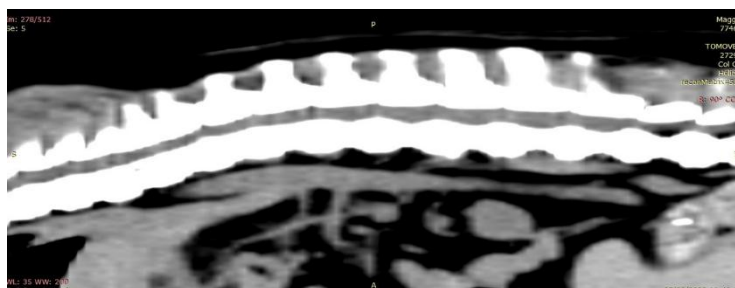


Figura 5: Ausência de anormalidades em coluna toracolombar.

A técnica escolhida foi a de Slot ventral, visto ser uma técnica mais simples de ser feita comparada a abordagem dorsal e além de promover uma recuperação mais rápida. A abordagem foi feita pela face ventral do pescoço, o que permitiu acesso direto aos corpos vertebrais e ao disco intervertebral afetado. E a técnica consistiu na remoção controlada de uma porção do osso e do disco comprometido, criando um “slot” (abertura) e isso então possibilitou a retirada do material compressivo e consequentemente descomprimiu a medula.

A paciente apresentou boa recuperação anestésica e pós- cirúrgica. Junto com sua alta médica, 2 dias após a cirurgia, foi prescrito ao tutor Amoxilina + clavulanato de potássio 250mg/5ml, 3ml, BID, durante 10 dias, Benzoilmetronidazol 40mg/ml, 3ml, BID, durante 7 dias e Tramadol 50mg, BID, durante 5 dias, além de indicação clara de repouso restrito e retorno em 12 dias, ou diante de qualquer anormalidade.

Após 12 dias, na consulta de retorno, a paciente apresentava estabilidade clínica, sem sinais de tetraparesia, além de ausência de intercorrência na incisão cirúrgica. Ela ainda estava em tratamento analgésico e acompanhamento neurológico, entretanto, foi solicitado o início da fisioterapia, tendo em vista a recuperação e manutenção motora, prevenção de atrofia muscular, estímulo proprioceptivo e manutenção da função neurológica, para então potencializar a recuperação e os resultados da cirurgia.

Discussão

Assim como descrito por Almeida (2018) e Jerico (2015), a tomografia computadorizada demonstrou-se um método de imagem adequado e decisivo para o diagnóstico de Doença do Disco Intervertebral Cervical (DDIVC) neste caso relatado. Visto que, a paciente, em decorrência da dor e da ausência de sedação, não permitiu a obtenção de radiografias de qualidade diagnóstica. Além disso, mesmo que tivessem sido feitas com a técnica adequada, não forneceriam imagens suficientemente conclusivas para a identificação precisa da compressão medular, reforçando a importância da tomografia como exame de escolha.

A opção pelo tratamento cirúrgico, em detrimento do tratamento clínico, se baseou principalmente na elevada taxa de sucesso e recuperação observada nos pacientes acometidos pela DDIV, conforme descrito por Fossum (2019). No caso relatado, a abordagem cirúrgica também resultou em recuperação satisfatória da função motora da paciente, sem recorrência dos sinais clínicos até o momento da última avaliação.

Na paciente descrita, a técnica cirúrgica selecionada, o slot ventral, mostrou-se a mais adequada, isso, considerando a ausência de intercorrências durante o transoperatório e a recuperação pós-cirúrgica sem complicações, com resolução progressiva dos sinais clínicos. Esses resultados reforçam a afirmação de Lima (2020), que reconhece o slot ventral como o padrão-ouro no tratamento das hérnias disco-cervicais.

Embora não haja registro sobre a adesão do tutor à fisioterapia prescrita, a indicação desse recurso terapêutico baseou-se no conhecimento consolidado de que, em pacientes que apresentam déficits locomotores, como a tetraparesia e são submetidos a procedimentos de alta complexidade, como o slot ventral, a fisioterapia desempenha papel fundamental na reabilitação funcional. A literatura, incluindo Lima (2020), reforça que a fisioterapia pós-operatória contribui significativamente para promover a recuperação completa do paciente.

Conclusão

O presente relato evidencia a importância da tomografia computadorizada como método diagnóstico de escolha em casos de compressão medular, dada sua superioridade em relação à radiografia simples na identificação precisa da compressão. Além disso, reforça que a técnica descompressiva slot ventral se mostra segura, eficiente e capaz de restaurar a função neurológica em cães acometidos por DDIV. O acompanhamento pós-operatório adequado, incluindo analgesia, monitoramento clínico e prescrição da fisioterapia, demonstrou-se fundamental para consolidar os resultados da cirurgia, prevenindo complicações e promovendo a recuperação funcional. Este caso ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar, integrando diagnóstico avançado, intervenção cirúrgica e reabilitação, para o manejo eficaz de pacientes com doença do disco intervertebral cervical.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, J. A. N. C.; MEDEIROS, T. T. B.; CARREIRO, A. N. et al. Diagnóstico por tomografia computadorizada da extrusão de disco intervertebral em paciente geriátra: Relato de Caso. **Pubvet**, [S. l.], v. 12, n. 03, 2018.

FOSSUM, T. W. *Cirurgia de pequenos animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

LIMA, C. A. M. *Post-surgical outcome of the ventral slot procedure for cervical intervertebral disc disease in dogs* [dissertação de mestrado]. Lisboa: FMV-Universidade de Lisboa, 2020.

SCHWAB, M. L.; FERRARIN, D. A.; RIPPLINGER, A. et al. Ventral *slot* in the clinical recovery of dogs with lateralized compression as a result of cervical intervertebral disc disease - 20 cases (2008-2018). *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 50, n. 8, p. e20190242, 2020.

Tratamentos alternativos usados para o controle da síndrome dos ovários policísticos

SOUZA, Samira Tostes de¹, ALBERGARIA, Karine Faria de ², PAULINO, Julia Martins³,
FERREIRA, Ana Clara de Oliveira⁴ e LOPES, Micheline Luiza de Souza⁵

Eixo 2 - Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A síndrome dos ovários policísticos está relacionada a diversos fatores que não são entendidos com total certeza. Ela afeta diretamente a vida e a saúde de muitas mulheres, com sintomas físicos e mentais, que envolvem estética, desequilíbrios hormonais e outros fatores. Os tratamentos aplicados são principalmente hormonais, porém atualmente os tratamentos alternativos têm se popularizado, como utilização de suplementação ou chás para melhorar a fisiopatologia da doença. O objetivo deste estudo é entender os métodos alternativos mais utilizados e verificar se eles vêm desempenhando o efeito desejado.

Palavras-chave: Tratamentos da SOP. Controle da SOP. Consequências da SOP.

Introdução

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma doença multifatorial que afeta aproximadamente entre 8 e 13% das mulheres em idade reprodutiva, segundo a Atualização sobre SOP: Consequências, desafios e tratamento orientador, do *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* (2021). Essa síndrome tem origem genética, metabólica e endócrina e está associada à anovulação, resultando em ciclos menstruais irregulares. As portadoras de SOP apresentam níveis aumentados de hormônios androgênicos, condição conhecida como hiperandrogenismo, além de resistência à insulina, o que dificulta a perda de peso e favorece o desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2. A obesidade também é uma característica comum entre as mulheres afetadas pela SOP (Hoeger et al., 2021; Andrade et al., 2022).

Além dos fatores genéticos, hábitos como sedentarismo, consumo excessivo de álcool e dieta rica em alimentos ultraprocessados, também aumentam as chances de desenvolver SOP. Essa desordem apresenta sintomas clínicos como hirsutismo (aumento dos pelos) e acne severa, decorrentes do hiperandrogenismo. A obesidade, principalmente em mulheres com SOP, intensifica a resistência insulínica e aumenta as chances de desenvolver outras doenças ainda mais graves, como dislipidemias, hipertensão arterial e outras complicações cardiovasculares (Bednarska et al., 2015). O impacto psicológico é inegável, porque tratar uma doença multifatorial é uma tarefa complexa. Ademais, a obesidade e as características decorrentes do hiperandrogenismo afetam significativamente a qualidade de vida e a saúde mental das mulheres com SOP.

Considerando que a obesidade e a resistência à insulina são fatores que corroboram para a SOP, é notória a relevância da prática de atividade física e alimentação saudável na melhora do quadro. A prática de exercícios, bem como ganho de massa muscular melhoram a sensibilidade à insulina. Ademais, cardápios baseados em refeições completas, com proteínas e fibras junto de carboidratos mantêm os níveis de glicose estáveis diminuindo os picos glicêmicos. O aumento da sensibilidade à insulina melhora a função reprodutiva, aumentando as taxas de ovulação. Também promove melhora dos sintomas psicológicos e físicos como redução dos pelos, das acnes e da acantose nigricans, que é o escurecimento de áreas com dobras. O sistema cardiovascular é o principal beneficiado pela mudança no estilo de vida, pois ocorre a melhora no perfil lipídico, reduzindo os riscos cardiometabólicos que são aumentados em mulheres com SOP (Karimy et al., 2023).

É importante pontuar que, na Síndrome dos Ovários Policísticos, a anovulação é um sintoma decisivo, e isso resulta na dificuldade de engravidar, se agravando em mulheres obesas. Esse problema na fertilidade deve-se ao desequilíbrio hormonal. A resistência à insulina provoca o aumento dos hormônios androgênicos e reduz a produção da Globulina Ligadora de Hormônios Sexuais (SHBG), elevando a

quantidade de andrógenos livres na circulação. Esse desequilíbrio interfere no desenvolvimento folicular e impede a liberação do óvulo (Balogh et al., 2025).

A primeira alternativa de tratamento em mulheres que não desejam engravidar é o uso de anticoncepcionais. As pílulas possuem efeito anti androgênico, ou seja, reduzem os sintomas do hiperandrogenismo, como o hirsutismo e a acne. Apesar dos efeitos positivos, os contraceptivos possuem efeitos colaterais indesejáveis em muitas pacientes, como enxaqueca, retenção de líquidos, alterações no humor, entre outros, que fazem-nas buscar alternativas. Apesar de aliviarem os sintomas, os anticoncepcionais não atuam na causa primária da SOP, que é de natureza metabólica. Nos casos em que há o desejo de engravidar, ou há resistência ou má adaptação aos anticoncepcionais, as terapias alternativas são aplicadas (Jereissati et al., 2023).

As vitaminas também desempenham papel importante na regulação hormonal. As portadoras de SOP frequentemente apresentam deficiência de vitamina D, o que prejudica a imunidade, favorece o desenvolvimento de osteoporose no futuro e, principalmente, torna as células adiposas e musculares menos responsivas à insulina, deixando mais glicose livre no sangue, o que é chamado de hiperglicemia. Um estudo publicado no *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* separou portadoras de SOP em dois grupos selecionados de forma aleatória. Um grupo recebeu suplementação de vitamina D e o outro recebeu comprimidos de placebo. O estudo mostrou que as mulheres que tomaram a vitamina tiveram mais ovulações, consequência da redução da resistência à insulina e dos hormônios masculinos (Tehrani et al., 2018).

O objetivo deste trabalho é entender quais tratamentos alternativos têm sido utilizados pelas portadoras de SOP e se esses tratamentos têm proporcionado efeitos positivos e melhora dos sintomas nessas mulheres. Haja vista a importância de tratamentos que não tenham efeitos colaterais indesejados como os contraceptivos orais que são contraindicados para diversas mulheres com sensibilidade ou histórico familiar de doenças, o estudo e popularização dos tratamentos alternativos é muito importante para verificar sua eficácia e viabilidade.

Metodologia

A pesquisa foi realizada através de um questionário divulgado para as turmas da Faminas dentro das salas, através de canais da instituição e meios de comunicação digitais. A seleção das participantes foi espontânea, a depender das mulheres optarem por participar ou não. O questionário foi feito utilizando a plataforma Google Forms, garantindo o sigilo e confidencialidade das informações. As perguntas são objetivas e discursivas, buscando saber o que as entrevistadas sabem sobre a síndrome, quantas delas sofrem com SOP, quais tratamentos utilizam e se têm sido bem-sucedidos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi anexado no questionário e as respostas foram analisadas somente mediante o aceite do TCLE. A pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil, atendendo à resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e à coleta de dados iniciada após a sua aprovação.

A análise dos dados obtidos nessa pesquisa foi quantitativa e qualitativa. A porção de mulheres que utilizam tratamentos mais comuns foi estimada de forma quantitativa, por meio de estatística básica. Os tratamentos menos comuns foram analisados de forma qualitativa e descritiva. Contudo, em ambos os casos, foi levada em consideração a experiência individual de cada entrevistada mediante o tratamento utilizado por ela ou a não utilização de meios de tratamento. Além disso, foram comparados os tratamentos convencionais com os alternativos, a fim de analisar quais são mais eficazes no controle da SOP e dos seus sintomas.

Resultados e Discussão

Esse estudo analisou 64 respostas de mulheres em idade fértil, estudantes da Faminas Muriaé, que são portadoras da Síndrome dos Ovários Policísticos. Essas respostas estão sendo analisadas mediante o aceite das respondentes ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dentre as 64 mulheres que responderam à pesquisa, 18 são portadoras da Síndrome dos Ovários Policísticos, o que representa

28,13% das respondentes acometidas pela síndrome. Esse dado ultrapassa as estimativas do *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, que é de até 13% das mulheres. Das respondentes, duas ainda estão fazendo exames e se consultando, portanto, não foram classificadas como portadoras. Das 18 portadoras, 12 descobriram no período da adolescência, que vai dos 10 aos 19 anos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2024).

A confirmação da Síndrome dos Ovários Policísticos pode ser dada através da presença de 2 dos 3 critérios de Rotterdam (Rotterdam, 2003). Nesse estudo, 2 das participantes apresentaram apenas 1 desses critérios quando relataram os sintomas que possuíam ou possuem, o que torna o diagnóstico incerto, tornando necessária maior investigação dos critérios e de cada caso para averiguar se é portadora da Síndrome dos Ovários Policísticos ou se o causador desses sintomas é outra condição.

A maioria das portadoras de SOP que responderam ao questionário descobriu através de avaliação médica, totalizando 83% das respondentes. Apenas duas das mulheres descobriram sozinhas, por pesquisas na internet. Somente uma das respondentes desconfiou através do relato de outra pessoa. O sintoma mais relatado no estudo foi a irregularidade do ciclo menstrual, presente em 13 das 18 mulheres. Este é um dos principais fatores que levam mulheres em idade fértil a se consultar com um ginecologista, pois é um sinal alarmante, considerando que um ciclo normal dura em torno de 21 a 35 dias (Carmichael et al., 2021). A acne também foi muito citada nas respostas, afetando 66% das entrevistadas. A presença de cistos nos ovários foi relatada por 12 das portadoras de SOP que participaram do estudo. Além disso, algumas mulheres também relataram ter queda de cabelos e excesso de pelos no corpo, características marcantes do aumento de hormônios androgênicos em mulheres, juntamente da acne. Ademais, também foram relatadas a dificuldade para engravidar e manchas na pele, provenientes da resistência à insulina. Essas manchas são chamadas de Acanthose Nigricans (Radu et al., 2022).

O tratamento da SOP deve ser conduzido por uma equipe multidisciplinar, a fim de cuidar da mulher nos diversos aspectos da doença. Pode ser necessário o acompanhamento com endocrinologista, dermatologista, psicólogo e nutricionista, além do ginecologista, cuja presença é indispensável. Um dado alarmante é que quase 28% das mulheres participantes do estudo não realizam nenhum tipo de acompanhamento, nem mesmo com o ginecologista, que deve ser consultado ao menos uma vez ao ano. Em contrapartida, 72% das entrevistadas fazem acompanhamento com o ginecologista; entre elas, três também são atendidas por nutricionista ou nutrólogo e duas por dermatologista. Além disso, duas dessas mulheres recebem acompanhamento psicológico, o que é especialmente relevante, considerando que a incidência de depressão em pacientes com SOP vem aumentando significativamente (Jiskoot et al., 2022).

O tratamento tradicional com o uso de anticoncepcionais, para regular artificialmente o ciclo menstrual e suprimir os sintomas androgênicos da doença, apresenta alta prevalência, sendo adotado por 16 das 18 portadoras. Os anticoncepcionais mais utilizados pelas participantes são: Selene, Diane e Belara, que possuem efeito antiandrogênico devido à presença de ciproterona; Lumi e Elaine, compostos por etinilestradiol e drospirenona, substância que também apresenta efeito antiandrogênico (Yu et al., 2024). Além desses, também foi relatado o uso de Nactali e Pérola, que são progesteronas sem efeito antiandrogênico. Os anticoncepcionais com efeito antiandrogênico vão controlar os sintomas, reduzir a acne e o excesso de pelos, contudo não tratam a origem da doença, que retorna ao cessar o uso de anticoncepcional.

Os tratamentos alternativos buscam tratar as origens da Síndrome, regulando a sensibilidade à insulina e a ovulação e reduzindo os hormônios masculinos. O uso de chás foi feito somente por 3 das participantes, sendo eles Unha de Gato, Uxi Amarelo, Cavalinha e Hibisco. As participantes relataram não ter tido efeitos significativos nos sintomas. Algumas participantes relataram sua experiência com outros tratamentos alternativos, como suplementação com ômega 3, vitamina B12 e vitamina D, além do Inositol.

Outros medicamentos utilizados no tratamento foram a metformina, espironolactona e Avodart. Uma das pacientes relatou o uso conjunto de inositol, ômega 3, vitamina B12 e D, além da prática de atividade física e boa alimentação e obteve melhora significativa dos sintomas que possuía. Também foi descrito um protocolo de tratamento detalhado com mioinositol, metilfolato, coenzima Q10, passiflora, curcumina, picolinato de cromo, NADH, Glifage e espironolactona, que também teve efeitos muito satisfatórios em diversos aspectos da doença, principalmente foco, concentração e ansiedade. Outra paciente relatou o uso apenas de ômega 3 e não teve resultados satisfatórios. A metformina ou Glifage traz resultados satisfatórios no tratamento da SOP, porque melhora a sensibilidade à insulina e reduz os níveis séricos de andrógenos, regularizando o ciclo menstrual e sintomas androgênicos (Attia et al., 2023). O uso de inositol também é mencionado como eficaz por autores como Greff, em sua revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados, que afirmou “O inositol é um tratamento eficaz e seguro para a SOP” (Greff et al., 2023).

Levando em conta a relevância da atividade física e da alimentação saudável para a melhora da SOP, as participantes foram questionadas sobre ter conhecimento dessa importância. Entre as entrevistadas, 14 das 18 relataram praticar atividade física e/ou ter uma alimentação saudável, sendo que 9 delas têm esse estilo de vida em razão da SOP, orientadas pela ginecologista ou pelo médico que acompanha. As respostas mostraram que os tratamentos alternativos surtem efeitos positivos nas pacientes, quando o tratamento é planejado de acordo com o perfil e as necessidades das mesmas e acompanhado por profissional devidamente capacitado.

Conclusão

Com base nos relatos das entrevistadas que utilizam métodos alternativos de tratamento, pode-se concluir que alguns destes podem ser eficazes, como a suplementação com inositol, vitaminas B12 e D, ômega 3 e medicamentos antiandrogênicos não hormonais, como é o caso da espironolactona. Entretanto, é válido ressaltar que os casos são individuais e o que funciona para algumas pacientes pode não funcionar para as outras, visto que a SOP é uma doença multifatorial. Avaliando os casos, é possível perceber que as vitaminas suplementadas modulam o metabolismo, reestabelecendo o equilíbrio da insulina e dos hormônios sexuais, provocando a melhora dos sintomas. Na prática, a atividade física mostrou-se indispensável para a melhora de muitas pacientes, devido à sua capacidade de melhorar a sensibilidade à insulina, quando associada à alimentação saudável das pacientes, consumindo menos açúcar e ultraprocessados, que são tão prejudiciais para a saúde geral.

A pesquisa sobre os tratamentos alternativos e seus efeitos mostra-se muito relevante na busca de meios de tratamento que tenham menos efeitos colaterais do que os hormônios. É importante levar em consideração que muitas mulheres possuem histórico familiar e não podem utilizar hormônios devido ao risco de trombose e embolia ou devido à sensibilidade excessiva ao estrogênio, que provoca dores de cabeça, náuseas e alterações exacerbadas de humor. Além disso, os contraceptivos hormonais não tratam as causas da Síndrome dos Ovários Policísticos, se houver a necessidade de interromper o uso ou a tentativa de gravidez, a mulher terá que lidar novamente com os sintomas e com a síndrome. Utilizar métodos alternativos é extremamente relevante para retomar a saúde e qualidade de vida das portadoras de SOP, para que possam ter uma vida normal, sem prejuízos e sintomas da doença.

Referências

ANDRADE, T. F. R. *et al.* **Abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos: uma revisão narrativa.** *Revista Eletrônica Acervo Médico*, [S. l.], v. 2, n. (ou ano), p. (páginas), 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10093/6046>. Acesso em: 26 de set. 2025.

ATTIA, G. M.; ALMOUTERI, M. M.; ALNAKHLI, F. T. **Role of metformin in polycystic ovary syndrome (PCOS)-related infertility.** *Cureus*, v. 15, n. 8, e44493, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.44493>.

- BALOGH, Z.; CSEHELY, S.; OROSZ, M.; BHATTOA, H. P.; KRASZNAI, Z. T.; DELI, T.; JAKAB, A. **Relações entre resistência à insulina, peso corporal, deficiência de vitamina D, SHBG e níveis de andrógenos em pacientes com SOP.** *Biomedicines*, v. 13, n. 8, p. 1803, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomedicines13081803>.
- CARMICHAEL, M. A.; THOMSON, R. L.; MORAN, L. J.; WYCHERLEY, T. P. **The impact of menstrual cycle phase on athletic performance: a narrative review.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 4, 1667, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041667>.
- GREFF, D.; JUHÁSZ, A. E.; VÁNCSA, S. *et al.* **Inositol is an effective and safe treatment in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** *Reproductive Biology and Endocrinology*, v. 21, n. 10, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12958-023-01055-z>.
- HOEGER, K. M.; DOKRAS, A.; PILTONEN, T. **Update on PCOS: consequences, challenges, and guiding treatment.** *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 106, n. 3, p. e1071–e1083, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa839>.
- JEREISSATI, Lia de Oliveira *et al.* **Risco do uso de anticoncepcionais combinados orais em pacientes com Síndrome dos Ovários Policísticos.** In: OUTUBRO MÉDICO - Centro de Evento do Ceará - Fortaleza/CE, 2023. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/outmedxxxiv/trabalho/324810>. Acesso em: 07 maio 2025, às 22:18.
- JISKOOT, G.; VAN DER KOOI, A. L.; BUSSCHBACH, J.; LAVEN, J.; BEERTHUIZEN, A. **Cognitive behavioural therapy for depression in women with PCOS: systematic review and meta-analysis.** *Reproductive Biomedicine Online*, v. 45, n. 3, p. 599–607, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2022.05.001>.
- KARIMY, Mahmood *et al.* **The benefits of physical activity on reproductive health and psychological wellbeing among women with polycystic ovary syndrome: a systematic review.** *BMC Public Health*, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 1–10, 2023. DOI: 10.1186/s12889-023-15730-8. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-15730-8>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- RADU, A. M.; CARSOTE, M.; DUMITRASCU, M. C.; SANDRU, F. **Acanthosis nigricans: pointer of endocrine entities.** *Diagnostics*, v. 12, n. 10, 2519, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/diagnostics12102519>.
- SANTOS, S. T. *et al.* **Aspectos nutricionais e manejo alimentar em mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos.** *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, 2019. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/06/058_ASPECTOS-NUTRICIONAIS-E-MANEJO-ALIMENTAR-EM-MULHERES-COM-S%C3%8DNDROME-DOS-OV%C3%81RIOS-POLIC%C3%8DSTICOS_649_a_670.pdf. Acesso em: 04 fev. 2025.
- TEHRANI, F. R. *et al.* **The effect of vitamin D supplementation on ovulation and hormonal levels in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial.** *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 103, n. 9, p. 3359–3366, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2018-00498>.
- THE ROTTERDAM ESHRE; ASRM-SPONSORED PCOS CONSENSUS WORKSHOP GROUP. **Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome.** *Fertility and Sterility*, v. 81, n. 1, 2004.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Adolescent health.** 2023. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1. Acesso em: 4 fev. 2025.
- YU, J. H.; MOON, M. K.; AHN, H. C.; YANG, Y. M. **Evaluation of medication use patterns among patients with polycystic ovary syndrome in a tertiary care university hospital in South Korea: a retrospective study.** *Medicine*, v. 103, n. 32, e39055, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000039055>.

Tripanossomíase Bovina: relato de caso

Meggy de Oliveira Raposo⁸⁸, Anna Luiza Almeida Cerqueira⁸⁹, Bruna Torres Furtado Martins⁹⁰

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: A tripanossomíase bovina, causada pelo protozoário *Trypanosoma vivax* é uma enfermidade de relevância crescente na pecuária nacional, associada a altos índices de morbidade, queda na produção de leite e carne, distúrbios reprodutivos e, em casos graves, mortalidade. O presente trabalho relata o caso de uma vaca Girolando atendida em Eugénópolis-MG, que apresentou emagrecimento progressivo, queda na produção de leite, apatia, febre, mucosas pálidas e linfadenopatia. O diagnóstico foi confirmado por teste rápido (Imunodot) e sorologia (ELISA). O tratamento consistiu na administração de Cloreto de Isometamidium, além de suporte clínico, sendo estendido preventivamente a todo o rebanho. O controle de vetores da doença na propriedade rural também foi orientado ao responsável como parte do tratamento preventivo, além de evitar compartilhar agulhas e outros fômites entre os animais. A discussão do caso destaca a necessidade do diagnóstico diferencial com o Complexo da Tristeza Parasitária e a importância do diagnóstico precoce para o sucesso terapêutico. Conclui-se que a associação entre tratamento adequado, prevenção e controle de vetores é essencial para reduzir os prejuízos produtivos e reprodutivos decorrentes da doença e evitar sua disseminação nos rebanhos.

Palavras-chave: *Trypanosoma vivax*, bovinos, produção animal, controle sanitário.

Introdução

A tripanossomíase bovina é uma doença de grande relevância econômica para a pecuária, uma vez que provoca elevados índices de morbidade (Bezerra; Batista, 2008), queda na produtividade (García *et al.*, 2006), distúrbios reprodutivos e, em casos graves, mortalidade (Bezerra; Batista, 2008). É causada pelo protozoário *Trypanosoma vivax* e transmitida por moscas hematófagas do gênero *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., entre outros, ou através de fômites como agulhas contaminadas (Oliveira *et al.*, 2019). Os prejuízos econômicos associados ao *T. vivax* estão relacionados à ampla variedade de vetores e hospedeiros suscetíveis, além da imunossupressão apresentada pelos animais, em sua maioria subnutridos (García *et al.*, 2006; Abrão *et al.*, 2006).

Estima-se que o *T. vivax* tenha chegado à América do Sul por volta de 1830, por meio da importação de zebus oriundos do Senegal (Davila *et al.*, 2003). No entanto, o primeiro registro oficial no Brasil ocorreu apenas em 1972, no estado do Pará, quando o protozoário foi identificado por meio de esfregaço sanguíneo em um búfalo que apresentava febre e perda de peso. A virulência da cepa foi confirmada após inoculação experimental em uma ovelha, a qual veio a óbito 83 dias após a infecção experimental (Shaw; Lainson, 1972).

Nos últimos anos, surtos dessa enfermidade têm sido registrados em diferentes regiões do Brasil, gerando sérios impactos econômicos que incluem perda de peso, queda na produção de carne e leite, distúrbios reprodutivos, abortamentos e aumento nos custos com tratamento, tais fatores comprometem diretamente a sustentabilidade e a expansão da pecuária. Relatos recentes de surtos foram descritos no sul da Bahia (Leal *et al.*, 2025) e no sul de Minas. (Meneses *et al.*, 2017). A doença consolidou-se como um desafio para a bovinocultura, sobretudo em regiões tropicais e subtropicais. (Batista; Bezerra, 2008). A infecção inicia-se quando o inseto pica o animal, permitindo a entrada do parasita na corrente sanguínea,

⁸⁸Graduanda em medicina Veterinária no Centro Universitário Faminas - Muriaé, E-mail: meggyoraposo@yahoo.com

⁸⁹Graduanda em medicina Veterinária no Centro Universitário Faminas - Muriaé, E-mail: annaluizaac@hotmail.com

⁹⁰Doutora em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Viçosa; Professora no Centro Universitário Faminas - Muriaé, E-mail: brunatfm3@gmail.com

onde começa a multiplicar. Posteriormente, o protozoário dissemina-se para órgãos como fígado, coração, pulmões, intestinos e baço. (Batista; Bezerra, 2008; Silva *et al.*, 2002).

Os impactos econômicos da doença vêm crescendo tanto na pecuária leiteira quanto na de corte. Por utilizar os nutrientes do hospedeiro e liberar substâncias tóxicas, o parasita provoca sinais clínicos característicos, tais como: acentuada redução da produção de leite, distúrbios reprodutivos, abortamentos, emagrecimento progressivo, apatia, febre acima de 39,5 °C, anemia, icterícia discreta e fraqueza. Em machos, a infecção pode causar orquite e epididimite, resultando em queda da fertilidade e comprometimento da qualidade do sêmen (Paiva *et al.*, 2000).

Existem diversos métodos para diagnóstico da tripanossomíase bovina, entre eles: o exame parasitológico, que consiste na visualização do protozoário em amostras de sangue fresco ou em esfregaços delgados e espessos corados com Giemsa (Silva *et al.*, 2002); os testes sorológicos (Radostits, 2000), como imunofluorescência indireta, aglutinação, capilaridade ou ensaios imunoenzimáticos (Nantulya *et al.*, 1987); e os exames moleculares, como a Reação em Cadeia da Polimerase – PCR (Madruga *et al.*, 2006).

Relato de caso

Foi atendida uma vaca da raça Girolando grau de sangue $\frac{3}{4}$ no dia 08 de maio de 2024, de 6 anos de idade e pesando aproximadamente 270 quilos, em uma propriedade da zona rural de Eugenópolis, Minas Gerais. A queixa principal do proprietário do animal era o emagrecimento progressivo, queda na produção de leite, febre, dificuldade reprodutiva e apatia. O animal tinha acesso a alimentação diária de volumoso como silagem de milho, fubá com soja, água e sal mineral.

No do exame clínico foi possível identificar os seguintes sinais clínicos: temperatura retal acima de 40,3 °C, mucosas pálidas, linfonodo pré escapular aumentado e um leve edema submandibular. O médico veterinário fez a coleta de sangue na veia coccígea (na cauda) do animal, e realizou o teste rápido de triagem (Imunodot), dispensando duas gotas de sangue do animal na placa de teste. Quando positivo duas tiras se sobressaem, quando negativo somente a fita controle fica em evidência. Nesse caso, este teste se mostrou positivo para tripanossomíase bovina quando foi executado na propriedade (Figura 1). Foi realizada também a coleta de sangue para o teste Elisa (sorologia) para comprovar o diagnóstico da doença. A doença pode ser confirmada pelo resultado positivo na análise sorológica através do ELISA para Trypanosoma.

Figura 1: Teste rápido positivo para Trypanossoma.



Fonte: Arquivo pessoal

O Tratamento proposto pelo médico veterinário foi baseado no medicamento cloreto de Isometamidium, dose única de 0,5-1 mL/ 20 kg do animal via de administração intramuscular e repetido após 3 meses. Ao animal com sintomatologia clínica foi oferecido tratamento suporte, com complexo

vitamínico B em infusão venosa, oferta de alimentos palatáveis e reposição eletrolítica. Foi recomendado no primeiro ano, aplicar 4 doses com intervalos de 3 meses entre elas. Não aplicando mais do que 15 mL por local, esse medicamento vem mostrando eficiência no tratamento de tripanossomíase além do controle rigoroso de vetores como moscas e mutucas.

Todo rebanho da propriedade foi submetido ao mesmo tratamento preventivo com cloreto de Isometamidium, dose única de 0,5-1 mL/ 20 kg do animal via de administração intramuscular com orientação para repetição em um intervalo de 3 meses após a primeira aplicação. Além disso, foi orientado ao proprietário o controle na população de vetores da doença: evitar acúmulo de fezes, restos orgânicos, área de lama onde as moscas depositam ovos, drenagem de terras alagadas pois moscas e mosquitos se proliferam em áreas úmidas, uso de armadilhas para moscas com telas azuis ou pretas impregnadas de inseticidas, além de realizar aplicação de inseticidas e larvicidas em instalações e nos animais.

Discussão

Atualmente, a tripanossomose bovina representa uma séria preocupação para os pecuaristas, em razão do impacto negativo que causa na produção e na reprodução dos animais. A enfermidade pode reduzir em até 50% a produção diária de leite, além de comprometer a fertilidade das vacas e elevar a taxa de mortalidade do rebanho (Abrão *et al.*, 2009). As perdas econômicas associadas são variadas, incluindo mortes, custos com tratamentos, descarte de animais e prejuízos produtivos e reprodutivos (Yaro *et al.*, 2016; Abdala; Larriestra; Signorini, 2020). O comércio de bovinos é considerado um dos principais fatores de risco, pois a introdução de animais portadores da forma subclínica favorece a disseminação do parasita. Outro fator agravante nesses casos é a transmissão transplacentária do *T. vivax*, que pode gerar sérias complicações, como alta mortalidade em bezerros nascidos de vacas infectadas no final da gestação (Ogwu *et al.*, 1986).

Sendo um hemoparasita de grande relevância, com potencial para causar sérios danos à bovinocultura das áreas onde está presente, torna-se essencial realizar o diagnóstico diferencial entre o Complexo da Tristeza Parasitária (babesiose e anaplasmoses) e a tripanossomose. Isso porque tais doenças apresentam manifestações clínicas semelhantes, como apatia, emagrecimento, febre, anemia, mucosas descoradas, queda na produção de leite, abortamentos, infertilidade e até a morte dos animais. Assim, a identificação apenas pelos sinais clínicos torna-se dificultada. (silva *et al.*, 2002).

Para distinguir a tripanossomose de outras enfermidades, é indispensável recorrer a exames laboratoriais pois trata-se de um parasita de grande impacto sanitário, e tanto o diagnóstico quanto às medidas preventivas são fundamentais para reduzir perdas econômicas e evitar sua disseminação (Linhares *et al.*, 2006).

A enfermidade é endêmica em várias regiões brasileiras, e sua forma aguda é a mais grave, atingindo frequentemente todo o rebanho da propriedade. O diagnóstico precoce é crucial para o êxito do tratamento e a minimização dos prejuízos econômicos e produtivos. A detecção rápida permite intervenção imediata nos animais infectados, reduzindo morbidade, mortalidade e transmissão, além de auxiliar no controle por meio de medidas sanitárias e do monitoramento epidemiológico. (silva *et al.*, 2002).

A visualização do agente em exame de esfregaço realizados a partir das amostras de sangue são considerados métodos padrão-ouro por sua alta sensibilidade na detecção do *Trypanosoma vivax*, especialmente nas fases iniciais da infecção. A visualização direta do protozoário em esfregaços sanguíneos, os testes sorológicos e a detecção molecular por PCR são ferramentas eficazes no diagnóstico. Entretanto, um ponto a ser considerado é que os métodos imunológicos indiretos podem falhar em identificar animais soropositivos nos estágios iniciais da doença (Sampaio, 2017). Dessa forma, a identificação correta do agente não só evita maiores prejuízos, como também possibilita a adoção de estratégias adequadas de tratamento e controle, impedindo sua disseminação (Linhares *et al.*, 2006).

No que se refere ao tratamento, o Cloreto de Isometamidium, comercializado como Vivedium, é amplamente utilizado, tanto pela sua eficácia no combate à tripanossomíase quanto pelo efeito preventivo, decorrente de sua longa meia-vida. Contudo, ainda existe debate na literatura sobre a conduta mais apropriada: enquanto alguns especialistas recomendam tratar apenas os animais que apresentam sintomas

clínicos, outros defendem a aplicação preventiva em todo o rebanho, visando reduzir as perdas econômicas associadas às formas subclínicas e assintomáticas da doença.

Além da terapêutica, medidas de prevenção e controle são essenciais para conter a propagação da tripanossomose. O manejo sanitário adequado desempenha papel central, como o uso de pour-on contra ectoparasitas e insetos, a utilização de agulhas e seringas descartáveis individuais, evitando a transmissão iatrogênica e controle rigoroso de insetos hematófagos. (Silva *et al.*, 2002).

Conclusão

A tripanossomíase bovina, causada pelo *T. vivax*, constitui uma enfermidade de grande impacto econômico e sanitário para a pecuária brasileira. O caso relatado evidencia a relevância do diagnóstico precoce e da adoção de medidas terapêuticas e preventivas, com o uso de Cloreto de Isometamidium. A semelhança clínica da doença com outras enfermidades como Complexo da Tristeza Parasitária (babesiose e anaplasmoses) ressalta a importância do diagnóstico laboratorial preciso (Elisa, esfregaço sanguíneo). Além do tratamento dos animais acometidos, também deve se fazer o mesmo tratamento em animais assintomáticos, pois podem ser reservatórios da doença dentro da propriedade.

Estratégias de manejo sanitário e de biossegurança são fundamentais para reduzir a disseminação do protozoário e minimizar perdas produtivas e reprodutivas. Portanto, o enfrentamento da tripanossomíase deve ser baseado em um conjunto de medidas integradas, envolvendo diagnóstico eficiente, terapêutica adequada, prevenção e vigilância epidemiológica, de forma a garantir a sustentabilidade da bovinocultura nas regiões afetadas.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, A.A.; LARRIESTRA, A. J.; SIGNORINI, M. Estimate of economic losses caused by *Trypanosoma vivax* in a dairy rodeo of Argentina. **Revista Veterinaria**, Argentina. v. 31, n. 2, p. 115–119, 2020.
- ABRÃO, D.C. *et al.* Impacto econômico causado por *Trypanosoma vivax* em rebanho bovino leiteiro no estado de Minas Gerais. **Ciência Animal Brasileira/Brazilian Animal Science**, p. 672-676, 2009.
- BATISTA, J.S. *et al.* Aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos da infecção natural em bovinos por *Trypanosoma vivax* na Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 28(1), 63–69, 2008.
- BEZERRA, F.S.B.; BATISTA, J.S. Efeitos da infecção por *Trypanosoma vivax* sobre a reprodução: uma revisão. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 2, n. 3, p. 61-66, 2008.
- DAVILA, A.M.R. *et al.* Using PCR for unraveling the cryptic epizootiology of livestock trypanosomiasis in the Pantanal, Brazil. **Vet Parasitol** v.117, p.1-13, 2003.
- GARCÍA, H. *et al.* Trypanosomiasis in Venezuelan water buffaloes: association of packed-cell volumes with seroprevalence and current trypanosome infection. **Annals of Tropical Medicine & Parasitology**, v. 100, n. 4, p. 297-305, 2006.
- LEAL, S. de M.L. *et al.* Surto de tripanossomíase em bovinos no sul da Bahia. **REVISTA DELOS**, [S. l.], v. 18, n. 65, p. e4257, 2025.
- LINHARES, G.F.C. *et al.* Tripanossomíase em bovinos no município de Formoso do Araguaia, Tocantins (relato de caso). **Ciência Animal Brasileira/Brazilian Animal Science**, v. 7, n. 4, p. 455-460, 2006.
- MADRUGA, C.R. *et al.* The development of an enzyme-linked immunosorbent assay for *Trypanosoma vivax* antibodies and its use in epidemiological surveys. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 101, p. 801-807, 2006.
- MENESES, R.M. *et al.* Surtos de tripanossomose bovina em rebanhos leiteiros do estado de Minas Gerais. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 15, p. 499-500, 2017.
- NANTULYA, V.M. *et al.* Monoclonal antibodies that distinguish *Trypanosoma congolense*, *T. vivax* and *T. brucei*. **Parasite immunology**, v. 9, n. 4, p. 421-431, 1987.

OGWU, D. *et al.* Effects of experimental *Trypanosoma vivax* infection on first-, second-, and third-trimester pregnancy in heifers. **Theriogenology**, v.25, p.383-398, 1986.

OLIVEIRA, W.J.; BARBOSA, F.C.; MORAES, F.R. Tripanossomose bovina no Brasil. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, [S. l.], v. 17, p. 1–11, 2019.

PAIVA, F. *et al.* *Trypanosoma vivax* em bovinos no Pantanal do estado de Mato Grosso do Sul. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v.9, p.14-143, 2000.

RADOSTITIS, O.M. *et al.* **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.1737, 2002.

SAMPAIO, P.H. **Técnicas sorológicas e moleculares na avaliação da efetividade do tratamento contra *Trypanosoma vivax* em caprinos experimentalmente infectados**. [Tese] Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2017.

SHAW, J.J.; LAINSON, R. *Trypanosoma vivax* in Brazil. **Annals of Tropical Medicine Parasitology**, Londres, v.66, n.1, p.25-33, 1972.

SILVA, R.A.M.S. *et al.* *Trypanosoma evansi* e *Trypanosoma vivax*—Biologia: Diagnóstico e Controle. **Embrapa Pantanal**, Corumbá, 141p, 2002. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/810940/1/Livro015.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2025.

YARO, M. *et al.* Combatting African Animal Trypanosomiasis (AAT) in livestock: The potential role of trypanotolerance. **Veterinary Parasitology**. v. 225, p. 43-52, 2016.

Tumor de Mama Misto Benigno em Cadela: relato de caso

Priscila Fagundes Monteiro Trindade¹; Fernanda Campos Mansur⁹¹

Eixo 2: Ciências Biológicas e da Saúde

Resumo: Os tumores mamários são as neoplasias mais frequentes em cadelas não castradas e representam importante causa de morbidade e mortalidade nessa espécie. O tumor misto benigno é uma das formas mais comuns e caracteriza-se pela presença de componentes epiteliais e mesenquimais. O presente relato descreve o caso de uma cadela da raça Shih Tzu, cinco anos de idade, que apresentou galactorreia e nódulo de aproximadamente 3 cm em mama abdominal caudal do lado esquerdo. Os exames laboratoriais estavam dentro dos valores de referência, exceto discreta elevação de alanina aminotransferase. O tratamento inicial incluiu cabergolina para controle da galactorreia, seguido de mastectomia regional associada à ovariectomia. O exame histopatológico confirmou tumor misto benigno, com margens livres, além de hiperplasia mamária em mama adjacente e hiperplasia linfóide discreta em linfonodo inguinal. O pós-operatório transcorreu sem intercorrências, com uso de antibiótico profilático, analgésicos e anti-inflamatório. A associação entre mastectomia e ovariectomia foi fundamental para reduzir o risco de recidivas, uma vez que elimina a influência hormonal sobre o tecido mamário. O caso reforça a importância do diagnóstico precoce, da investigação de metástases e do tratamento cirúrgico adequado, aliado ao acompanhamento clínico periódico, para garantir melhor prognóstico e qualidade de vida.

Palavras-chave: neoplasia mamária; mastectomia; galactorreia; histopatologia.

Introdução

As neoplasias mamárias em cadelas representam aproximadamente 50% de todos os tumores que acometem a espécie, constituindo a afecção neoplásica mais comum em fêmeas caninas não castradas (CASSALI, 2017). A incidência é influenciada por fatores hormonais, especialmente pela ação de estrogênio e progesterona sobre o tecido mamário. Estudos indicam que a realização da ovariectomia (OHE) antes do primeiro estro reduz em até 99% o risco de desenvolvimento de tumores mamários; após o segundo estro, esse benefício já não é significativo (NELSON; COUTO, 2020).

O tumor misto benigno é um dos tipos mais frequentes de neoplasia mamária em cadelas, caracterizado pela presença de componentes epiteliais e mesenquimais, podendo apresentar diferenciação para cartilagem e tecido ósseo (WITHROW; VAIL, 2019). Embora benignos, esses tumores podem crescer de forma expansiva e causar alterações locais importantes, como dor, inflamação e ulceração. Além disso, tumores mistos benignos podem evoluir para formas malignas, como o carcinoma em tumor misto, o que justifica a necessidade de intervenção precoce (CASSALI, 2017).

O tratamento de escolha para tumores mamários é a excisão cirúrgica. A extensão da mastectomia varia conforme localização, tamanho, mobilidade da massa e presença de múltiplos nódulos. A mastectomia regional é indicada quando há envolvimento de glândulas adjacentes e linfonodos de drenagem (FOSSUM, 2019). A associação com a ovariectomia é fortemente recomendada, especialmente em cadelas inteiras, pois reduz

⁹¹ 91Estudante do curso de medicina veterinária. Centro universitário FAMINAS –MURIAÉ MG. Email: priih_monteiro@yahoo.com.br.

91Professora do curso de Medicina Veterinária, centro universitário FAMINAS – MURIAÉ MG Email: fernanda.mansur@professor.faminas.edu.br

a influência hormonal sobre o tecido mamário residual e diminui as chances de recidiva ou surgimento de novos tumores (NELSON; COUTO, 2020).

A avaliação para metástases faz parte do protocolo de estadiamento oncológico. Embora a radiografia torácica seja o exame mais acessível, a literatura destaca que a tomografia computadorizada oferece maior sensibilidade para detecção de micrometástases pulmonares (SOUZA et al., 2021).

Objetivos

Relatar e discutir o caso clínico de uma cadela da raça Shih Tzu diagnosticada com tumor de mama misto benigno, enfatizando a correlação entre histórico clínico, achados de exame físico e exames complementares. Descrever a conduta terapêutica adotada, incluindo a mastectomia regional associada à ovariectomia e o manejo pós-operatório, à luz das recomendações da literatura. Além disso, destacar a importância do estadiamento oncológico, da influência hormonal no desenvolvimento das neoplasias mamárias e da escolha cirúrgica como principal abordagem terapêutica, contribuindo para o conhecimento clínico-cirúrgico e para o manejo adequado de tumores mamários em pequenos animais.

Relato de caso

Foi atendida no Hospital Veterinário FAMINAS uma cadela da raça Shih Tzu, fêmea, quatro anos e meio de idade, não castrada, com histórico de pseudociese. O tutor relatou que havia percebido a presença de um nódulo em região mamária há cerca de duas semanas, sem observar crescimento rápido da massa. O animal mantinha comportamento normal, apresentava maior apetite no período noturno, era o único animal da residência e recebia ração comercial à base de frango. O protocolo vacinal encontrava-se supostamente em dia, embora o tutor não tenha apresentado o cartão. Relatou uso de ectoparasiticida, mas sem especificar o produto, e informou que o último cio ocorreu em abril de 2025.

Ao exame físico, os parâmetros vitais estavam dentro da normalidade, sendo observado apenas galactorreia nas mamas. À palpação, constatou-se nódulo firme de aproximadamente 3 cm na mama abdominal caudal esquerda.

Foram solicitados exames laboratoriais e de imagem. O hemograma, proteínas totais, ureia e creatinina estavam dentro dos valores de referência. A bioquímica sérica demonstrou discreta elevação da ALT, sem outras alterações relevantes. A radiografia de tórax evidenciou padrão broncointersticial inespecífico, sem sinais de metástases.

Inicialmente foi prescrito cabergolina (Sec lac®) por sete dias para o controle da galactorreia, visando reduzir o risco de complicações intra e pós-operatórias. No dia vinte de Agosto de 2025, foi realizada mastectomia regional associada à ovariectomia, procedimento indicado para remoção completa da glândula acometida, das adjacentes e do útero e ovários, eliminando a influência hormonal sobre o tecido mamário.

No pós-operatório imediato, a paciente recebeu os seguintes medicamentos: dipirona 25 mg/kg, meloxicam 0,1 mg/kg, amoxicilina com clavulanato de potássio 20 mg/kg e tramadol 2mg/kg. Além disso, foram recomendados repouso, manutenção da ferida cirúrgica limpa e seca, uso de roupa cirúrgica até a retirada dos pontos e dieta úmida de recuperação.

A amostra cirúrgica foi encaminhada para exame histopatológico, que revelou hiperplasia mamária em mama abdominal cranial, tumor misto benigno em mama abdominal caudal (margens livres) e hiperplasia linfóide discreta em linfonodo inguinal, confirmando o diagnóstico definitivo.

Resultados e Discussão

O caso relatado confirma a alta prevalência de tumores mamários em cadelas adultas não castradas, mesmo em idade relativamente precoce. A literatura descreve que o risco de desenvolvimento de neoplasias mamárias pode chegar a 26% em cadelas inteiras após os 4 anos de idade (CASSALI, 2017).

A relação entre pseudociese, galactorreia e neoplasias mamárias também é relevante. A pseudociese, comum em cadelas não castradas, leva à estimulação hormonal crônica da glândula mamária, favorecendo processos proliferativos e alterações hiperplásicas que podem predispor ao desenvolvimento de tumores (SILVA et al., 2019). No caso relatado, a paciente apresentava galactorreia, o que reforça a associação entre alterações hormonais e surgimento da neoplasia. O uso de cabergolina mostrou-se eficaz para resolução do quadro antes da cirurgia, conduta importante para reduzir complicações no intra e pós-operatório.

A radiografia realizada na primeira consulta não evidenciou metástase. O exame radiográfico de tórax permanece sendo ferramenta de triagem acessível e amplamente utilizada, embora não seja suficientemente sensível para descartar micrometástases (WITHROW; VAIL, 2019). A literatura aponta que a tomografia computadorizada oferece maior acurácia em estágios iniciais (SOUZA et al., 2021).

O tumor mamário misto benigno em cadelas é uma das neoplasias benignas mais frequentemente diagnosticadas na espécie, caracterizando-se pela presença concomitante de elementos epiteliais e mesenquimais (MISDORP, 2017). Histologicamente, observa-se proliferação de estruturas glandulares associadas a tecido conjuntivo, cartilaginoso ou ósseo, conferindo ao tumor aspecto heterogêneo (CASSALI et al., 2012). Apesar de benigno, esse tipo de neoplasia apresenta relevância clínica, pois pode atingir grandes dimensões, ocasionando desconforto local e comprometendo a função mamária. Além disso, há risco de transformação maligna em carcinoma misto, fato que justifica a recomendação da excisão cirúrgica ampla como tratamento de escolha, tanto para controle local quanto para prevenção de recidivas e evolução maligna (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2016). O prognóstico geralmente é favorável quando a ressecção é completa e não há invasão tecidual ou metástase (CASSALI et al., 2011).

A escolha da mastectomia regional associada à ovariectomia foi justificada, uma vez que a remoção simultânea do útero e ovários elimina o estímulo hormonal estrogênico e progesterônico sobre o tecido mamário. Estudos demonstram que a OHE reduz significativamente o risco de recorrência e de desenvolvimento de novos tumores mamários, especialmente quando realizada concomitantemente à cirurgia de exérese da neoplasia (NELSON; COUTO, 2020).

O manejo pós-operatório foi adequado, com uso de antibiótico profilático, analgésicos e anti-inflamatórios, garantindo recuperação sem intercorrências. O controle da dor é um dos pilares fundamentais da cirurgia oncológica em pequenos animais, pois influencia diretamente na cicatrização e no bem-estar do paciente (FOSSUM, 2019).

Conclusão

O caso relatado evidencia a relevância do diagnóstico precoce e da abordagem cirúrgica adequada no tratamento de tumores mamários em cadelas. O tumor misto benigno, apesar de apresentar bom prognóstico, requer acompanhamento clínico contínuo para prevenção e identificação precoce de novas lesões.

A associação da mastectomia regional à ovariectomia foi fundamental para melhorar o prognóstico, reduzindo o risco de novos tumores e recidivas associadas ao estímulo hormonal. O manejo pós-operatório criterioso, com analgesia multimodal, antibiótico e cuidados locais adequados, contribuiu para a boa recuperação da paciente.

Referências

BRUNNER, R. M.; CAMPBELL, K. L. Tumores mamários em cadelas. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 14, n. 1, p. 25-34, 1999.

- CASSALI, G. D. **Patologia mamária canina: do diagnóstico ao tratamento**. 2. ed. São Paulo: MedVet, 2017.
- CASSALI, G. D. et al. Canine mammary mixed tumours: a review. **Veterinary Medicine International**, v. 2012, p. 1-7, 2012.
- CASSALI, G. D. et al. Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, v. 4, n. 2, p. 153-180, 2011.
- COSTA, A. M. et al. Prognostic factors in canine mammary tumors: a systematic review. **Veterinary Sciences**, v. 7, n. 4, p. 1-15, 2020.
- DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- DIAS, L. G. G. et al. Clinical-pathological and epidemiological study of canine mammary tumors. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, n. 5, p. 379-389, 2020.
- FERREIRA, E.; CASSALI, G. D. Canine mammary tumours: a comparative review. **Veterinary Journal**, v. 197, n. 3, p. 502-509, 2013.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- MISDORP, W. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D. J. (ed.). **Tumors in Domestic Animals**. 5. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2017. p. 723-765.
- MUTSAERS, A. J. et al. Treatment of canine mammary tumors. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 18, n. 2, p. 107-112, 2003.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.
- SILVA, G. R. et al. Pseudociese em cadelas: revisão e atualização terapêutica. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 41, n. 2, p. 1-8, 2019.
- SOUZA, T. M. et al. Diagnostic accuracy of thoracic computed tomography in canine mammary tumors. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 62, n. 3, p. 345-353, 2021.

Uso indiscriminado de contraceptivos orais

Maria Clara Braga Magalhães, Júlia de Araújo Gomes, Mariana Calais Parreiras Porto, Emílio Santana de Abreu⁹²

Resumo: O uso inadequado e indiscriminado de contraceptivos orais pela população se torna uma grande problemática a partir do momento que efeitos adversos de grande magnitude passam a acontecer ou quando a medicação parece “perder seu efeito”. Dessa forma, as usuárias, muitas vezes, desistem da terapia farmacológica. Por isso, o presente trabalho atuou de maneira educativa, buscando oferecer à população novas perspectivas sobre a assistência farmacêutica na saúde da mulher no intuito de contribuir para uma orientação e atendimento inclusivo e acessível. Este trabalho tem como objetivo a importância da conscientização sobre o uso racional dos métodos contraceptivos hormonais. Trata-se de uma pesquisa que integra técnicas quantitativas e qualitativas. Através de instrumentos e materiais técnicos para aferição de pressão arterial e medição de glicemia capilar. Realizou-se um evento de caráter extensionista, em praça pública, na cidade de Muriaé/MG distribuindo panfletos informativos para a população. A partir da metodologia utilizada, verificou-se a eficácia em atribuir a reflexão sobre o uso indiscriminado de contraceptivos orais, instruindo o uso adequado das pílulas. A realização de promoção da aferição de pressão arterial e medição de glicemia capilar também se mostrou efetiva, já que houve grande procura pelos serviços e orientações prestados. Observou-se a relevância e eficácia da utilização de ferramentas digitais, especialmente as redes sociais, como meio educativo para instruir a população acerca do uso correto das pílulas anticoncepcionais, pressupõe-se que o uso indiscriminado dos contraceptivos seja evitado.

Palavras-chave: Contraceptivos, Anticoncepcionais, Assistência Farmacêutica, Uso Racional.

1 Introdução

No Brasil, o cuidado à saúde da mulher foi se consolidando gradativamente por meio de diferentes políticas públicas. Até os anos 1970, a saúde feminina era tratada principalmente em função de sua capacidade de reprodução, com foco em serviços voltados à gravidez e ao pós-parto.

As ações de saúde pública tinham um viés pró-natalista, e a medicina reforçava a naturalização das desigualdades de gênero, reforçando a imagem da mulher como mãe. A popularização dos métodos contraceptivos modernos, como a pílula anticoncepcional, e o debate em torno da regulação da fertilidade foi estimulada por políticas internacionais de controle populacional. A falta de prioridade para a saúde reprodutiva na agenda nacional permitiu a atuação de organismos internacionais, sobretudo entre as populações de baixa renda. Assim, os contraceptivos orais passaram a se disseminar no país, impulsionados tanto pelos profissionais

⁹² [1] Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 1-23-14112@aluno.faminas.edu.br

[2] Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 1-23-14095@aluno.faminas.edu.br

[3] Aluno(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: 1-23-14101@aluno.faminas.edu.br

[4] Orientador. Professor e orientador do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé. E-mail: emilio.abreu@professor.faminas.edu.br

de saúde quanto pelas estratégias de marketing da indústria farmacêutica, sem uma política pública consolidada de planejamento familiar nos serviços de saúde (Heilborn et al., 2009).

Devido à ausência de diretrizes nacionais estruturadas de planejamento familiar, organizações internacionais passaram a influenciar essa área, especialmente entre as classes populares, enquanto a disseminação dos anticoncepcionais era promovida por médicos e pela indústria farmacêutica (Heilborn et al., 2009).

Com base em uma revisão de literatura sobre o uso indiscriminado de contraceptivos orais (Alkema et al., 2013), estima-se que aproximadamente 60% das mulheres em idade reprodutiva façam uso de algum método contraceptivo, sendo que, no Brasil, essa prevalência atinge cerca de 70%. Dentre os métodos contraceptivos disponíveis, os contraceptivos orais (ACO) figuram como os mais utilizados. Apesar das diversas vantagens que esse método pode proporcionar, como a regulação do ciclo menstrual e a proteção contra certos tipos de neoplasias, a utilização de ACO em mulheres com condições como hipertensão arterial pode elevar o risco de acidente vascular cerebral (AVC), infarto do miocárdio (IM) e outras complicações adversas.

Além disso, Cabral (2012), afirma que os efeitos colaterais são motivos consideráveis para o não uso dos ACO. Assim como a descontinuidade do método, todavia, há fatores mais influentes sobre a não aderência e à desistência, como a dificuldade em obter o medicamento e em usá-lo de maneira correta.

A trombose venosa é um dos efeitos colaterais relacionados ao uso de pílulas anticoncepcionais mais discutidos em literatura. É caracterizada por uma redução generalizada do tônus venoso, principalmente em mulheres grávidas e mulheres que fazem o uso da medicação contraceptiva (Spanhol; Panis, 2013). Essa situação se agrava quando se observa o uso indiscriminado desses medicamentos, ou seja, sem orientação médica adequada, sem avaliação prévia de fatores de risco, e muitas vezes iniciado por influência social ou conveniência. O uso desregulado pode potencializar os riscos associados, como a alteração do equilíbrio hemostático e o consequente desenvolvimento de trombose venosa profunda (TVP), especialmente em mulheres predispostas.

Diante desse cenário, torna-se essencial refletir sobre os riscos associados ao uso indiscriminado dos contraceptivos orais, especialmente quando utilizados sem acompanhamento médico ou sem a devida orientação sobre seus efeitos adversos. Este trabalho tem como objetivo a importância da conscientização sobre o uso racional dos métodos contraceptivos hormonais. Esta investigação se propôs a oferecer novas perspectivas sobre a Assistência Farmacêutica na saúde da mulher, no intuito de contribuir para uma orientação e atendimento inclusivo e acessível.

2 Materiais e métodos

Esta atividade foi desenvolvida no âmbito da disciplina extensionista de Fisiopatologia e Farmacoterapia B, do curso de Farmácia, tendo como objetivo a importância da conscientização sobre o uso racional dos métodos contraceptivos hormonais. Tratando-se de uma metodologia de caráter híbrido, integrando técnicas quantitativas e qualitativas.

De início, foi realizada uma revisão de literatura sobre os riscos do uso inadequado de contraceptivos orais, com ênfase em pesquisas anteriores e abordagens teóricas relevantes que discutem os efeitos do uso indiscriminado desses medicamentos, especialmente entre jovens

Desse modo, elaborou-se um projeto de extensão voltado para a utilização de ferramentas digitais, com foco nas redes sociais, com intuito educativo. Inicialmente, na plataforma Canva[®] foi elaborado um post informativo, e em seguida publicado no Instagram[®] @farmaciafaminas trazendo dados atualizados, riscos à saúde e alertas sobre a automedicação sem orientação profissional. O conteúdo foi estruturado com base em fontes científicas e normativas da área da saúde, com o objetivo de despertar a atenção e promover reflexão entre os seguidores da página. (https://www.instagram.com/p/DIMynnyRqPt/?img_index=1)

Como resultado dessas interações, foi elaborada a produção de um vídeo explicativo no mesmo perfil, Instagram[®] @farmaciafaminas, abordando de forma mais clara e dinâmica os mesmos tópicos, com explicações

detalhadas sobre os efeitos adversos, a importância da prescrição médica e o impacto do uso prolongado e sem acompanhamento <https://www.instagram.com/p/DIU5JWvsacu/>).

Como extensão dessas ações educativas, realizou-se também um evento presencial na Praça João Pinheiro - Muriaé/MG no dia 10 de maio de 2025, com distribuição de materiais informativos. Apesar do amplo uso dos ACO, muitas usuárias ainda apresentam incertezas quanto ao modo correto de utilização, aos possíveis efeitos adversos e as repercussões sistêmicas no organismo, houve orientações sobre o uso indiscriminado de contraceptivos orais e oferecimento de serviços como, aferição de pressão arterial e glicose capilar. Essa abordagem integrada permitiu alcançar diferentes públicos e contextos, promovendo a disseminação do conhecimento de forma acessível e engajadora.

Os materiais utilizados na atividade extensionista em praça pública foram disponibilizados pelo próprio Centro Universitário. Entre eles constavam: 2 glicosímetros, 1 caixa de 100 unidades de Auto Lancetas Mini, 3 caixas de 50 unidades de tiras de glicemia, e alguns esfigmomanômetros e estetoscópios.

Outrossim, foram impressas 40 cópias do panfleto informativo criado na plataforma Canva[®] (<https://drive.google.com/drive/home>) estes foram distribuídos durante o evento na praça, diretamente à população.

A integração dessas abordagens mostrou-se fundamental para obter uma compreensão mais ampla e detalhada dos impactos educativos gerados pelo projeto. A revisão da literatura contribuiu significativamente para o embasamento teórico da pesquisa, oferecendo suporte para uma análise mais crítica e contextualizada dos dados numéricos obtidos ao longo do estudo.

3 Resultados e discussões

Os resultados obtidos pelas atividades realizadas foram contabilizados na Tabela 1, que evidencia a repercussão da apresentação da temática “Uso Indiscriminado de Contraceptivos Orais” na rede social Instagram[®].

Método Audiovisual	Curtidas	Comentários	Compartilhamentos
Publicação em Imagens	26	2	-
Publicação em Vídeo	36	3	9

Tabela 1 - Engajamento obtido pelas postagens e vídeos feitos no Instagram[®] @farmaciafaminas **Fonte:** Dados da pesquisa, 8 de abril 2025.

Comparando o engajamento recebido pela publicação em imagens com a publicação em vídeo, constatou-se que o público alcançado ao aplicar a segunda metodologia foi maior. Conforme a pesquisa de Zart (2016), posts em vídeos apresentaram um resultado muito melhor comparado a fotos. Pode-se afirmar que esse fator se deve à maior proximidade e intimismo que o vídeo causa ao espectador, já que ele passa a conhecer quem apresenta o conteúdo.

No que tange a atividade realizada em praça pública, os panfletos informativos também foram aplicados como metodologia durante o evento. Segundo Moreira, Nóbrega e Silva (2003), a utilização de materiais educativos impressos, tais como cartilhas, panfletos, manuais e livros, configura-se como uma prática amplamente difundida e consolidada no campo da saúde. Esses instrumentos têm sido reconhecidos não apenas como ferramentas de apoio à comunicação entre profissionais e usuários, mas também como recursos de caráter pedagógico voltados à promoção da saúde. A aplicação desses materiais exerce impacto direto sobre a saúde da população, favorecendo a prevenção de agravos, a divulgação de modalidades terapêuticas e o estímulo ao

autocuidado. Ademais, sua utilização apresenta-se como estratégia complementar essencial nos processos de educação em saúde, ao alcançar não apenas os pacientes, mas também seus familiares e cuidadores, ampliando o alcance e a eficácia das ações educativas (Scharer et al., 1990; Costa Junior et al., 2001; Torres et al., 2009).

Os panfletos direcionados ao público leigo, além de apresentarem informações em linguagem acessível, têm como objetivo esclarecer mitos e dúvidas que pacientes e seus familiares podem possuir sobre a doença. Dessa forma, foram realizadas 40 entregas personalizadas de materiais impressos para diferentes mulheres presentes, acompanhadas de explicações detalhadas sobre o uso irracional de contraceptivos orais. Além da distribuição, houve uma interação direta, esclarecendo dúvidas e promovendo o entendimento consciente sobre o tema, para garantir que a informação fosse assimilada de maneira eficaz e responsável.

Além disso, esses materiais também promovem a importância do autocuidado e fornecem orientações sobre a prevenção do preconceito e da estigmatização em diferentes contextos. Além disso, estudos indicam que o uso de materiais escritos complementa outras estratégias educativas, como o contato direto com profissionais de saúde (SCHARER et al., 1990; MOREIRA, NOBREGA e SILVA, 2003).

Ademais, diante da realização do evento, verificou-se que grande parte da população atendida eram idosos, que realizaram ambos os atendimentos (aferição de pressão arterial e medição de glicemia capilar). Visto que foi utilizada 1 caixa de 100 unidades de Auto Lancetas Mini, é possível afirmar que foram atendidos aproximadamente 100 indivíduos durante o projeto de extensão realizado.

A análise dos dados sugere que as atividades implementadas foram eficazes em atribuir à população a reflexão sobre o uso indiscriminado de contraceptivos orais, instruindo o uso adequado das pílulas. A realização de promoção da aferição de pressão arterial e medição de glicemia capilar também se mostrou efetiva, já que houve grande procura pelos serviços e orientações prestados. Esses resultados podem ser atribuídos às atividades projetadas para serem acessíveis e relevantes para esse público-alvo.

4 Considerações finais

O trabalho desenvolvido teve impacto na conscientização e na disseminação de conhecimento sobre o uso adequado das pílulas anticoncepcionais. Observou-se a relevância e eficácia da utilização de ferramentas digitais, especialmente as redes sociais, como meio educativo para instruir a população acerca do uso correto das pílulas anticoncepcionais. As atividades implementadas não só promoveram a reflexão acerca dos riscos do uso indiscriminado, como também incentivaram a adoção de práticas mais seguras.

Além disso, a promoção de aferição de pressão arterial e medição de glicemia capilar mostrou-se uma estratégia eficiente, evidenciada pela alta adesão do público aos serviços oferecidos e às orientações prestadas. Esses resultados indicam que ações planejadas para serem acessíveis e relevantes podem contribuir significativamente para a melhoria da saúde pública, reforçando a necessidade de continuidade e ampliação dessas intervenções educativas.

Referências

- ALKEMA, L. et al.. National, regional, and global rates and trends in contraceptive prevalence and unmet need for family planning between 1990 and 2015: a systematic and comprehensive analysis. **Lancet**. 2013;381:1642-52.
- DA SILVA, É. D. C. et al. Riscos Associados ao Uso inadequado de Contraceptivos Hormonais–Revisão Sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 104444-104464, 2021.

HEILBORN, M. L. et al.. Assistência em contracepção e planejamento reprodutivo na perspectiva de usuárias de três unidades do Sistema Único de Saúde no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. s269–s278, 2009.

SPANHOL, K. T.; PANIS, C.. CONTRACEPTIVOS ORAIS E EVENTOS TROMBÓTICOS. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, [S. l.], v. 21, n. 3/4, p. 7–13, 2013. Disponível em: <https://cff.emnuvens.com.br/infarma/article/view/157>. Acesso em: 11 jun. 2025.

ZART, D. C. **Inbound marketing: análise do lançamento de um produto digital**. 2017.

MOREIRA, T. M. M.; NÓBREGA, S. M.; SILVA, M. I. T. A cartilha educativa como estratégia de promoção da saúde em pacientes hipertensos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 11, n. 6, p. 771-779, nov./dez. 2003.

SCHARER, K.; et al. Patient education: the effectiveness of printed educational materials in psychiatric nursing. *Archives of Psychiatric Nursing*, New York, v. 4, n. 5, p. 307-315, 1990.

COSTA JUNIOR, M. L.; et al. Avaliação do impacto de manuais educativos na adesão ao tratamento de pacientes crônicos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1103-1110, jul./ago. 2001.

Vacinação: um ato de amor e saúde, promoção e imunização consciente.

Rafaela Ferreira; Laura Cerqueira; Gilmara Fernandes; Diogo Cesar.Igor Guerra Cheloni⁹³

Resumo: Este resumo consta parte de um projeto de extensão de ensino clínico A, proposto pelo professor Igor Guerra na instituição Faminas Muriaé. Ele foi feito pelos alunos do 5 período do curso de Enfermagem, na cidade de Miradouro na Unidade Básica de Saúde Maximiano Gomes Martins em um sábado dia D de vacinação, 10 de maio de 2025.

Palavras-chave: Vacina; Dia D; Cartão vacinal; Importância.

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto visou a promoção em saúde com atualização do cartão vacinal, principalmente a vacina da gripe, no sábado dia D (10/05/2025), executado pelos discentes do 5 período do curso de Enfermagem da Faculdade de Minas (FAMINAS MURIAÉ) como parte dos requisitos exigidos pela disciplina extensionista ensino clínico A, cujo escopo foi promover o conhecimento e a conscientização sobre a importância da vacinação para a sociedade, na cidade de Miradouro, na UBS Maximiano Gomes Martins.

A atuação em campanhas de vacinação representa uma oportunidade ímpar de aprendizagem para estudantes da área da saúde, ao integrar teoria e prática em um cenário real de atenção primária. O “Dia D” de vacinação, promovido em datas estratégicas pelo Ministério da Saúde, visa ampliar a cobertura vacinal da população, especialmente de grupos prioritários, por meio de ações intensificadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Inseridos nesse contexto, os estudantes vivenciam aspectos fundamentais da prática clínica, da organização dos serviços e da educação em saúde, fortalecendo competências como acolhimento, comunicação com o usuário, trabalho em equipe e tomada de decisão. Este resumo expandido descreve a experiência de um projeto vivenciado por acadêmicos durante a realização do Dia D de vacinação em um sábado, destacando os principais aprendizados, desafios enfrentados e contribuições para a formação profissional.

2. OBJETIVO

O principal objetivo desta ação foi trazer para a vida dos estudantes uma reflexão de aprendizagem em ambientes de prática e evidenciar a importância da atuação do enfermeiro na atenção básica de saúde, na organização do serviço e na ampliação da cobertura vacinal da população, visando, especificamente, a importância da vacina no mundo todo. Esta proposta trouxe novas perspectivas sobre o real sentido do dia D e por ele ser em um dia acessível para aqueles com a rotina corrida durante a

⁹³ Faculdade de Minas - FAMINAS, Muriaé, MG, Brasil. E-mails: laura <1-23-15588@aluno.faminas.edu.br>, gilmar <1-23-14061@aluno.faminas.edu.br>, diogo <1-23-14037@aluno.faminas.edu.br>, rafaela <1-23-15431@aluno.faminas.edu.br>, enfermagem.mre@faminas.edu.br

semana, e a significância da vacina para a saúde, não somente para os que estavam presentes, mas também para aqueles que usam redes sociais, através de post em carrossel e reels educativo.

3. METODOLOGIA

3.1 Elaboração do projeto

O projeto se enquadra na disciplina de Ensino Clínico A, na qual possui carga horaria voltada para a parte de extensão, com isso, foi proposto um projeto onde o tema principal foi vacinação: um ato de amor e saúde, promoção e imunização consciente.

3.2 Seleção de materiais utilizados

Foi utilizado por escolha do grupo, panfletos informativos, cartaz com informações e imagens, pirulito para as crianças de forma lúdica. Foi oferecido também pipoca, algodão doce e pula - pula.

3.3 Desenvolvimento do post informativo

Foi criado um roteiro com as informações para postagem no feed do instagram, realizou-se a criação em forma de carrossel. O preparo do post foi feito através do aplicativo canva. Por fim, foi feito uma legenda e assim postado no dia 18 de maio de 2025 no instagram dos alunos inseridos no trabalho @-rafaeladsf @lauracerqueira @dioferreirasz @ Gilmara.fernandes-og

3.4 Desenvolvimento do reels

Para criação do reels, houve uma discussão do que seria abordado e qual seria o modelo do vídeo, foram divididos as partes para cada participante e assim gravou-se o reels .

A gravação ocorreu na Faminas no ambiente do simulab e posteriormente foi editado pelo aplicativo tik tok. Para finalizar criou-se uma legenda e o reels foi postado no dia 28 de maio de 2025 no instagram dos alunos @-rafaeladsf @lauracerqueira @dioferreirasz @ Gilmara.fernandes-og

3.5 Palestra na UBS

Inicialmente foi realizada uma palestra sobre o significado do dia D e por que ele acontece em um sábado e em várias cidades da região ao mesmo tempo, também foi feito uma pequena discussão sobre a síndrome mão - pé - boca que acomete muito bebês e criança. Essa experiência ajudou a estabelecer uma base teórica e pratica para o desenvolvimento das atividades de educação em saúde. Essa ação foi destinada as pessoas presentes na UBS e aos profissionais no dia 10 de maio de 2025.

4. RESULTADOS

A realização do projeto no Dia D de vacinação proporcionou resultados expressivos no que diz respeito à conscientização da comunidade sobre a importância da imunização. Observou-se uma alta adesão da população local às atividades propostas, o que evidencia a boa absorção da mensagem educativa. A utilização de métodos lúdicos e acessíveis – como panfletagem, pula-pula, distribuição de algodão doce e pipoca – contribuiu significativamente para criar um ambiente acolhedor, favorecendo o diálogo entre profissionais de saúde e usuários.

Durante as ações, os acadêmicos identificaram que muitas pessoas desconheciam a necessidade de manter o cartão vacinal atualizado, sobretudo em relação à vacina da gripe. No entanto, após os esclarecimentos

realizados nas atividades, houve um aumento visível na procura pela vacinação. Esse comportamento reforça a hipótese de que a falta de informação é uma das principais barreiras à imunização e que estratégias de educação em saúde são eficazes para superá-las.

Além disso, a experiência prática permitiu aos discentes desenvolver habilidades essenciais como escuta ativa, empatia, trabalho em equipe e comunicação clara, fortalecendo a integração entre teoria e prática. A interação direta com a comunidade mostrou-se fundamental para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento do senso de responsabilidade social dos futuros profissionais de enfermagem.

Nessa perspectiva, foram realizadas duas publicações na rede social Instagram, pela qual foram disseminadas informações relevantes sobre o tema. As publicações incluem um post informativo, onde abordou-se uma introdução sobre a importância da vacina. O qual pode ser acessado pelo link ou QRcode:

<https://www.instagram.com/p/DJzrz9OSlsF/?igsh=MW8xaWd5bDgweGxyZA==>



A outra publicação foi em forma de reels, onde os integrantes do grupo abordaram de forma mais lúdica sobre o tema, usando linguagens e modos didáticos para a compreensão de todos os públicos, e destacando como é a atuação do enfermeiro nessa área. O qual pode ser acessado pelo link ou QR code

<https://www.instagram.com/reel/DKNvI2hRndofS7zKh4iJQNz1aNYCahT91wlo6o0/?igsh=MTVzamlsd3UwOGdsbg>

Os resultados obtidos foram: o post teve 134 curtidas, 55 comentários, 42 compartilhamentos, as visualizações não se apresenta na rede social; o reels apresentou 2.110 visualizações, 121 curtidas, 16 comentários e 5 compartilhamentos.

Nesse contexto, tem-se que as publicações quando somadas atingiram mais de 2.110 visualizações, 255 curtidas, 71 comentários e 47 compartilhamentos. Olhando esses números vimos que o máximo de pessoas foram atingidas com as informações propostas para o público, que tinha como intuito conscientizar e educar sobre esse tema tão importante.

A extensão de pessoas atingidas pela palestra também se mostrou de grande valia sendo realizada para uma boa parte da população de Miradouro, tendo um público de 30 pessoas presentes, mais 9 funcionários da unidade.

A palestra durou cerca de 15 minutos abordando o tema da vacinação e sua importância e também um pouco sobre síndrome mão pé boca. No fim da palestra foi questionado se os ouvintes tinham dúvidas, mas como o tema é muito comum não houve nenhuma pergunta.



5. CONCLUSÃO

O projeto de extensão voltado à vacinação demonstrou ser uma iniciativa de grande relevância tanto para a comunidade quanto para a formação dos estudantes. A boa receptividade da população às atividades realizadas confirmou a eficácia das ações educativas quando conduzidas de forma empática, interativa e acessível.

Fica evidente que campanhas como o Dia D, quando bem planejadas e executadas com envolvimento acadêmico, têm grande potencial de impactar positivamente a cobertura vacinal. Além disso, oferecem aos estudantes a oportunidade de desenvolver competências clínicas, sociais e éticas fundamentais à sua futura atuação profissional.

Portanto, recomenda-se que projetos semelhantes continuem sendo incentivados no ambiente acadêmico, não apenas pela contribuição à saúde pública, mas também pela formação de profissionais mais conscientes, humanos e preparados para os desafios da enfermagem.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. M. et al. A importância da vacinação como promoção e prevenção de doenças: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, v. 19, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/xxx>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BALDUINO, B. F. et al. Vacinas: importância, verdades e mitos – uma revisão bibliográfica. *Revista Saúde & Diversidade*, v. 3, n. 2, p. 65–71, 2019. Disponível em: <https://revistas.unesc.net/sausediversidade/article/view/xxx>. Acesso em: 17 jun. 2025.

FILHO, M. V. C. S. Desenvolvimento e importância das vacinas: por que ainda é preciso afirmar o óbvio? *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 16.395–16.412, jul./ago. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/xxx>. Acesso em: 17 jun. 2025.

HOCHMAN, G. Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 2, p. 375–386, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xxx>. Acesso em: 17 jun. 2025.

**EIXOS TEMÁTICOS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
E CIÊNCIAS HUMANAS**

A Contabilidade E Os Profissionais Da Área De Administração

TEIXEIRA JR, Alécio⁹⁴; MONTEIRO, Simone⁹⁵

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Este artigo objetiva discutir a importância do estudo da Contabilidade para o Administrador, destacando não só a linguagem dos negócios, que permeia todos os demonstrativos contábeis, mas também o histórico deste tipo de análise. Como os relatórios contábeis atendem a um grupo específico de pessoas, stakeholders, ligadas direta ou indiretamente à organização na tomada de decisões, demonstrou-se que qualquer análise empresarial tem início nos valores numéricos. No âmbito dessa discussão, a aplicabilidade de algumas ferramentas que fornecem ao profissional administrador dados relevantes acerca das empresas, como Balanço Patrimonial, Demonstrativo de Resultado e Demonstrativo de Fluxo de Caixa, foi levantada e justificada. Por fim, ressaltou-se que tais relatórios são de suma relevância para observação constante dos desempenhos de uma empresa e que a análise dos resultados históricos permite verificar o passado e o presente, além de fazer projeções futuras para as organizações.

Palavras-Chave: Contabilidade, Administração, Balanço Patrimonial, Demonstrativos Contábeis.

Introdução

Apesar dos avanços tecnológicos verificados no presente século, as organizações ainda enfrentam o desafio de organizar e tratar o grande volume de dados e informações que fazem parte do cotidiano empresarial e que se ampliam a cada dia. Esses dados vão desde registros operacionais simples, como o ponto de um funcionário ou a emissão de uma nota fiscal, até a consolidação de informações estratégicas que subsidiam o processo de tomada de decisão e impactam diretamente toda a estrutura organizacional. Nesse sentido, Marion (2008, p. 23) destaca que a Contabilidade coleta os dados econômicos, mensura-os monetariamente, registra-os e os sumariza em relatórios ou comunicados que contribuem significativamente para a tomada de decisão.

A partir desse conceito, compreende-se que a Contabilidade é a área responsável por organizar e filtrar os dados econômico-financeiros, transformando-os em informações relevantes. Dessa forma, qualquer análise empresarial tem seu ponto de partida em valores numéricos. Embora, historicamente, a Contabilidade esteja associada às rotinas de escrituração, sua real importância extrapola esse campo, pois é justamente ela que mede os resultados das empresas,

94 Mestrando em Educação - Gestão Educacional (UMESP) e Prof. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. alecio.junior@professor.faminad.edu.br

95 Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profª. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

avalia o desempenho dos negócios e fornece diretrizes fundamentais aos gestores, tornando-se uma ferramenta estratégica no processo de gestão.

O ambiente atual, caracterizado por constantes transformações, exige que o profissional de Administração desenvolva competências que assegurem sua atuação eficaz. Nesse contexto, a Contabilidade assume papel indispensável, ao oferecer suporte analítico que possibilita decisões mais embasadas e assertivas. Estudos recentes confirmam essa relevância: Santos et al. (2024) evidenciam que, diante do aumento da competitividade de mercado, gestores demandam informações contábeis claras e objetivas para fundamentar decisões; Costa e Ferreira (2024) reforçam que a contabilidade gerencial é crucial para decisões estratégicas, contribuindo diretamente para a sustentabilidade das organizações; Rodrigues e Campos (s.d.) destacam a percepção prática de gestores do setor de materiais de construção, para os quais relatórios contábeis representam ferramenta essencial no processo decisório. Em situações de crise, como na pandemia da COVID-19, estudos de Pessoa et al. (2024) apontam que a contabilidade gerencial teve papel determinante para auxiliar gestores na adaptação de estratégias frente às incertezas.

Dessa forma, justifica-se este estudo, que busca discutir a relevância da Contabilidade e sua aplicabilidade na Administração, considerando a intrínseca relação entre teoria contábil e prática administrativa. O objetivo central é contribuir para as reflexões acadêmicas acerca da relação entre a Contabilidade e a atuação do profissional de Administração, enfatizando três aspectos principais: a importância da Contabilidade, a aplicabilidade dos dados contábeis e o papel da Contabilidade no processo de tomada de decisão. Espera-se, portanto, que este trabalho traga subsídios para o entendimento da influência contábil na carreira e nas práticas do administrador contemporâneo.

Metodologia

A metodologia adotada para a realização deste estudo fundamenta-se em uma pesquisa de natureza bibliográfica e qualitativa, a qual, segundo Gil (2017), consiste na análise de materiais já publicados em livros, artigos científicos, periódicos e outros documentos que abordam determinado tema, possibilitando ao pesquisador conhecer, interpretar e discutir contribuições teóricas acumuladas sobre o objeto de estudo. Dessa forma, optou-se por este tipo de pesquisa em virtude de sua pertinência para a investigação acadêmica e da viabilidade de acesso a fontes consolidadas de conhecimento.

Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica é essencial quando se busca compreender conceitos já estabelecidos e verificar a evolução das teorias relacionadas a determinado fenômeno. Neste trabalho, ela se mostra adequada por permitir a análise crítica da relação entre a Contabilidade e a Administração, bem como da aplicabilidade dos instrumentos contábeis no processo de tomada de decisão.

O estudo também pode ser caracterizado como exploratório, uma vez que visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e permitindo a construção de reflexões relevantes sobre o papel da Contabilidade no contexto administrativo (Vergara, 2016). Esse caráter exploratório se materializa na busca por identificar, nas contribuições de diferentes autores, as conexões entre teoria contábil e prática gerencial, considerando o cenário contemporâneo de gestão organizacional.

Assim, foram utilizados como principais referenciais teóricos autores clássicos e reconhecidos da área, como Marion (2008), Longenecker (1998) e Stickney e Weil (2001), além de estudos mais recentes que discutem a importância da contabilidade gerencial na tomada de decisões (Santos et al., 2024; Costa; Ferreira, 2024). A partir desse levantamento, buscou-se não apenas resgatar conceitos fundamentais da Contabilidade, como o Balanço Patrimonial, a Demonstração de Resultados e a Demonstração de Fluxo de Caixa, mas também compreender como tais instrumentos podem auxiliar na avaliação de desempenho, no planejamento e na definição de estratégias administrativas.

Adicionalmente, foram consideradas análises de indicadores financeiros e contábeis, como quocientes de estrutura e endividamento, lucratividade, rentabilidade e liquidez. Esses índices são amplamente reconhecidos na literatura como ferramentas indispensáveis para gestores no monitoramento da saúde financeira das organizações e no embasamento de decisões estratégicas (Assaf Neto, 2014; Iudícibus, 2015).

Portanto, a metodologia deste estudo busca integrar teoria e prática, sustentando-se em um embasamento bibliográfico sólido e atualizado, a fim de destacar a relevância da Contabilidade como suporte essencial para a Administração, em especial no processo decisório e na formulação de estratégias empresariais.

Resultados e discussão

A Contabilidade acompanha a trajetória da humanidade desde seus primórdios, quando surgiu a necessidade de inventariar bens e riquezas acumuladas. Para muitos autores, sua origem confunde-se com a própria evolução social e econômica do homem. Marion (2008) destaca que já na Bíblia há relatos do povo hebreu que evidenciam práticas rudimentares de mensuração de riqueza, variação de renda e controle quantitativo. Com o desenvolvimento das trocas comerciais, a substituição do escambo pela moeda e a formação dos burgos, essas práticas se tornaram mais complexas, culminando no surgimento de uma organização teórica no século XV, com Luca Pacioli, considerado o “pai da contabilidade moderna” (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999).

A Contabilidade é frequentemente descrita como a linguagem dos negócios, pois traduz, por meio de registros, demonstrações e relatórios, a realidade econômico-financeira das entidades (IUDÍCIBUS, 2015). O papel do administrador, nesse contexto, é interpretar essa linguagem, transformando informações técnicas em subsídios para decisões estratégicas e operacionais. Para Longenecker (1998, p. 515), a tomada de decisão eficaz depende de informações precisas, oportunas e significativas, especialmente no que diz respeito à situação financeira da organização.

Nesse sentido, a ausência de conhecimento adequado em sistemas contábeis pode ser um fator determinante para o insucesso de empresas, sobretudo de pequeno porte. O arcabouço normativo brasileiro reforça a relevância da contabilidade como ferramenta de gestão. A Lei nº 6.404/1976, atualizada pela Lei nº 11.638/2007, estabelece a obrigatoriedade da elaboração de demonstrações financeiras como o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado do Exercício e a Demonstração de Fluxos de Caixa, acompanhadas de notas explicativas. Esses documentos são instrumentos essenciais não apenas para atender exigências legais, mas também para subsidiar a análise de gestores, investidores e demais stakeholders (FRANCO, 1983). Como assinala o autor, a contabilidade exerce função análoga à história: permite compreender o passado, analisar o presente e projetar o futuro da entidade.

A interdependência entre Contabilidade e Administração é ainda mais perceptível quando se considera que o sucesso da gestão financeira está diretamente ligado ao êxito empresarial. Gitman (2008) diferencia as funções de cada área ao destacar que, enquanto os contadores se concentram na coleta, registro e apresentação dos dados, os administradores utilizam essas informações, complementando-as com análises adicionais para apoiar decisões estratégicas, sobretudo em relação a risco e retorno. Essa interação demonstra que ambas as funções se complementam e se sobrepõem, sendo a integração entre elas fundamental para a saúde organizacional.

As ferramentas de análise contábil, como a análise horizontal, vertical e de quocientes, desempenham papel central na avaliação de desempenho. A análise horizontal permite comparar a evolução de contas em séries históricas, enquanto a análise vertical mede a participação relativa de cada elemento dentro de um grupo de contas. Já a análise de quocientes fornece indicadores de estrutura e endividamento, rentabilidade, lucratividade e liquidez, que funcionam como termômetros da situação econômico-financeira da empresa (ASSAF NETO, 2014). A aplicação desses instrumentos possibilita identificar tendências, pontos fortes e fragilidades, constituindo subsídio indispensável à tomada de decisão.

Entretanto, embora os números ofereçam informações objetivas, é necessário considerar que a decisão administrativa é influenciada também por fatores internos e externos, como cultura organizacional, concorrência e cenários econômicos. Para Drucker (1999), a tomada de decisão eficiente deve equilibrar análise quantitativa com compreensão qualitativa do ambiente empresarial, pois somente assim é possível adotar estratégias condizentes com a realidade da organização. Nesse sentido, a atuação do administrador exige não apenas domínio técnico das informações contábeis, mas também sensibilidade gerencial e visão sistêmica para alinhar resultados financeiros às demandas humanas e sociais da empresa.

Assim, os resultados deste estudo reforçam que a Contabilidade não deve ser vista apenas como instrumento de registro, mas como um sistema de informação estratégica, fundamental para apoiar a Administração no processo de gestão, planejamento e tomada de decisão.

Considerações finais

A análise realizada ao longo deste trabalho evidenciou que a Contabilidade constitui-se em instrumento indispensável para a Administração, uma vez que fornece subsídios consistentes e confiáveis para a tomada de decisão em diferentes contextos organizacionais. Conforme discutido, os registros e relatórios contábeis não apenas refletem a condição real da empresa, mas também possibilitam ao administrador avaliar os resultados de suas ações e projetar estratégias voltadas à manutenção, expansão ou recuperação da entidade.

Observou-se que a aplicabilidade da Contabilidade extrapola a função de mero registro patrimonial, consolidando-se como um sistema de informação gerencial capaz de transformar dados econômico-financeiros em elementos estratégicos. Essa característica reforça sua relevância para a gestão em qualquer setor, visto que, como apontam Assaf Neto (2014) e Iudícibus (2015), a correta interpretação de indicadores contábeis e financeiros é essencial para compreender a estrutura, a liquidez, a rentabilidade e a sustentabilidade empresarial.

Retomando o objetivo central deste estudo, que consistiu em discutir a relação entre a Contabilidade e a atuação do profissional de Administração, pode-se afirmar que ele foi alcançado. Foram evidenciados três aspectos fundamentais: a importância da Contabilidade como ciência aplicada à gestão, a aplicabilidade prática de seus dados no processo administrativo e sua contribuição decisiva para a tomada de decisão. Assim, conclui-se que a Contabilidade deve ser vista não apenas como exigência legal ou técnica, mas como ferramenta estratégica que amplia a capacidade do administrador de compreender o presente e planejar o futuro da organização.

Além disso, este trabalho reforça que a integração entre teoria contábil e prática administrativa abre perspectivas para novas pesquisas, especialmente no que se refere à análise de como os avanços tecnológicos e as ferramentas digitais têm impactado a contabilidade gerencial e sua relação com a administração estratégica. Dessa forma, o presente estudo não se encerra em si, mas abre espaço para investigações futuras que ampliem a compreensão sobre a utilização das informações contábeis como diferencial competitivo na gestão organizacional.

Em síntese, reafirma-se a relevância da Contabilidade como pilar de suporte à Administração, tanto na dimensão operacional quanto estratégica, destacando-se como elemento fundamental para o êxito das organizações e para a atuação eficiente do administrador contemporâneo.

Referências

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BORINELLI, Márcio Luiz. **A identificação do ciclo de vida das pequenas empresas através das demonstrações contábeis**. Florianópolis, 1998. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/borinelli/>. Acesso em: 2 nov. 2009.

CHR, Rogério. **A gerência das pequenas e médias empresas: o que saber para administrá-las**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Maltese, 1991.

COSTA, Ana Paula Andrade da; FERREIRA, José Ednaldo Zane. **A importância da contabilidade gerencial para as tomadas de decisões estratégicas das empresas: o papel crucial das informações contábeis**. *Revista Foco*, v. 17, n. 1, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3848>. Acesso em: 7 out. 2025.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administração: tarefas, responsabilidades e práticas**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

FRANCO, Hilário. **Contabilidade geral**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 1983.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

GONTIJO, Arimar Colen; MAIA, Claudia Santos Castro. **Cadernos de Pesquisas em Administração**. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 13-30, out./dez. 2004. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/v11n4art2.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2009.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de contabilidade para não contadores**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LONGENECKER, Justin G. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1998.

LONGENECKER, Justin G.; MOORE, Carlos W.; PETTY, J. Willian. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. **Análise financeira das empresas: liquidez, retorno e criação de valor**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PESSOA, Mysla Lúcia Jácome; SILVA, Sérgio Luiz Pedrosa; DANTAS, Jandeson; SANTOS, Andressa Ruth Sousa. **A contabilidade gerencial na gestão de empresas durante a pandemia da COVID-19**. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte / UFC, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/deson/article/view/13210>. Acesso em: 7 out. 2025.

RODRIGUES, Mariane Teixeira; CAMPOS, Gevair. **A importância da contabilidade gerencial no processo de tomada de decisões em uma empresa de materiais para construção.** *Revista de Administração da UEG*. Disponível em: https://www.revista.ueg.br/index.php/revista_administracao/article/view/7350. Acesso em: 7 out. 2025.

SANTOS, Thais Silva dos; DIAS, João Vitor Fragozo; SANTOS, Alessandra de Farias dos; FERNANDES, Jéssica Seixas Carvalho. **A importância da contabilidade gerencial – estudo bibliométrico.** *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 2024. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/importancia-da-contabilidade>. Acesso em: 7 out. 2025.

STICKNEY, Clyde P.; WEIL, Roman L. **Contabilidade financeira: uma introdução aos conceitos, métodos e usos.** São Paulo: Atlas, 2001.

VASCONCELOS, Antonelyr Maria Barbosa de. **A importância da contabilidade gerencial e do novo contador para a administração.** São Paulo: Mackenzie, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

A falta de incentivos e visão de futuro dos alunos do 3º ano do ensino médio de escola estadual localizada no interior de Minas Gerais

DE SOUZA, Livia Maria Silva⁹⁶; DA SILVA, Isabella Morales Diaz⁹⁷; SALES, Talita Maria Ribeiro⁹⁸; SANCHES, Laís Ramos⁹⁹; PIRES, Fernanda Rayol Campinas¹⁰⁰.

Resumo: Uma escola estadual no interior de Minas Gerais foi escolhida como campo de intervenção a partir da demanda identificada de ausência de incentivos e de visão de futuro entre os alunos do 3º ano do Ensino Médio. A proposta, fundamentada em referenciais de orientação profissional, teve como objetivo estimular o autoconhecimento, a reflexão sobre escolhas vocacionais e o acesso às informações acerca de vestibulares e programas de ingresso no ensino superior. A metodologia incluiu a aplicação de questionário diagnóstico e a realização da técnica “Role-Playing do Papel Profissional”, que possibilitou a vivência simbólica de diferentes profissões e a conscientização sobre lacunas de conhecimento. Esperou-se, com isso, favorecer a motivação, a confiança e a construção de projetos de vida mais consistentes, superando barreiras ligadas à falta de incentivo familiar e às consequências da pandemia no desempenho escolar. A avaliação, por meio de questionário final, buscou identificar a ampliação da clareza vocacional e o fortalecimento da percepção sobre a importância dos estudos no desenvolvimento juvenil.

Palavras-chave: Adolescência. Orientação profissional. Vocação. Vestibular.

1 INTRODUÇÃO

O processo de escolha profissional configura-se como um dos marcos mais significativos do desenvolvimento juvenil, sendo atravessado por fatores individuais, sociais, familiares e institucionais. Tal processo exige reflexão crítica, já que a construção de projetos de vida não se limita a preferências pessoais, mas envolve condições objetivas de acesso à informação e ao mercado de trabalho. De acordo com Bock (2013), compreender a orientação profissional a partir de uma perspectiva sócio-histórica implica reconhecer que as escolhas dos jovens são influenciadas pelas relações sociais, pelo contexto educacional e pelas oportunidades culturais que lhes são disponibilizadas.

No âmbito escolar, a ausência de incentivos e de informações sistematizadas sobre trajetórias acadêmicas e profissionais pode comprometer o engajamento estudantil e a elaboração de metas futuras. Howes (2012) destaca que a escola, além de sua função de transmitir conteúdos curriculares, deve constituir-se em um espaço de socialização e de apoio às decisões que impactam diretamente a vida adulta, possibilitando ao adolescente ampliar sua visão de mundo e de futuro.

Ademais, a insuficiência de apoio familiar emerge como um dos elementos centrais para a compreensão da fragilidade juvenil diante das escolhas profissionais. Lucchari (1992) aponta que a participação da família, ao lado da mediação escolar, é determinante para o fortalecimento da motivação e da autoconfiança do estudante, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. No cenário contemporâneo, marcado por

⁹⁶ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. liviamariasilvadesouza294@gmail.com

⁹⁷ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. isabelladiiaz@hotmail.com

⁹⁸ Aluna da graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. talitamariapsicologia@gmail.com

⁹⁹ Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

¹⁰⁰ Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. fernandarayolcp@gmail.com

transformações sociais e pelos efeitos da pandemia de COVID-19, esses desafios tornam-se ainda mais evidentes, refletindo-se em queda no rendimento escolar, baixa expectativa em relação ao ensino superior e maior dificuldade de construção de projetos de vida consistentes.

Diante desse panorama, torna-se imprescindível a implementação de estratégias de intervenção em Psicologia Escolar e Educacional, com ênfase na Orientação Profissional e de Carreiras. Para Bock (2013), tais estratégias não se restringem à oferta de informações, mas criam condições para que os jovens desenvolvam o autoconhecimento, a criticidade e a autonomia necessárias à tomada de decisões. Assim, a escola assume papel fundamental como mediadora no fortalecimento da autonomia juvenil, contribuindo para a ressignificação de experiências e para a ampliação das possibilidades de inserção acadêmica e profissional.

Com base nesse entendimento, o artigo apresenta uma intervenção realizada em uma escola estadual, direcionada a estudantes do 3º ano do Ensino Médio. A proposta foi elaborada a partir de demandas relacionadas à falta de incentivos familiares, à desmotivação estudantil e à ausência de informações acerca das possibilidades de ingresso no ensino superior, refletindo uma realidade comum a escolas públicas brasileiras situadas em cidades do interior.

2 OBJETIVOS

Auxiliar os estudantes do 3º ano do Ensino Médio em seu progresso acadêmico; incentivar a reflexão sobre metas profissionais futuras; estimular a exploração de si e o reconhecimento de potencialidades; levantar e discutir as metas profissionais dos jovens; apresentar múltiplas opções de carreiras no âmbito do trabalho; demonstrar as possibilidades de acesso ao ensino superior por meio dos vestibulares; promover a motivação para aquisição de conhecimento utilizando técnicas de orientação profissional; favorecer a participação ativa dos adolescentes na dinâmica proposta; e reduzir o número de estudantes afetados pela falta de conhecimento das oportunidades existentes, contribuindo para a conscientização e construção de projetos de vida mais consistentes.

3 METODOLOGIA

Para a realização do projeto de intervenção, fruto de uma iniciativa elaborada das disciplinas de Orientação Profissional e Carreiras e Processos Grupais e Relações Humanas, foi realizada uma visita técnica na instituição escolar com fins de entendimento de suas demandas relacionadas a Orientação Profissional, que foi agendada por meio da carta de recomendação disponibilizada pelas docentes Fernanda e Laís, para obtenção da aprovação da instituição quanto ao trabalho e para a coleta de feedbacks sobre as reais necessidades da escola.

A visita, realizada em março de 2024, teve como resultado a identificação da principal demanda da instituição: a falta de incentivos e visão de futuro dos alunos do 3º ano. Diante das questões apresentadas, foi escolhida a Técnica do Role-Playing do Papel Profissional, retirada do livro “Pensando e Vivendo a Orientação Profissional” (Lucchari, 1992), que será utilizada na realização do projeto.

A intervenção foi realizada em um único encontro, no período vespertino, com duração estimada de 1 hora e 30 minutos, realizada com supervisão docente e participação ativa dos estudantes do 3º ano do ensino médio. Além disso, a dinâmica foi feita nas salas da instituição. Ao todo, 15 alunos realizaram a atividade, com faixa etária de 17 a 20 anos. Entre eles, 8 são do sexo feminino e 7 do sexo masculino. A maior parte deles é da zona urbana e 3 são pertencentes à zona rural.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

No mês de maio, foi desenvolvida uma intervenção de caráter grupal junto aos adolescentes do 3º ano do Ensino Médio de uma cidade de Minas Gerais. A atividade ocorreu no espaço escolar e contou com a participação de 15 estudantes, além da presença da vice-diretora e dos mediadores responsáveis pela condução. A escolha pelo formato de roda de conversa fundamentou-se na necessidade de criar um

ambiente horizontal e dialógico, que favorecesse a interação, a troca de experiências e o engajamento dos participantes.

O encontro teve início com a organização das cadeiras em círculo, recurso metodológico que buscou simbolizar a igualdade entre os sujeitos e estimular a participação ativa. Em seguida, realizou-se uma rodada de apresentações individuais e a explicação dos objetivos da proposta, destacando-se a relevância da reflexão sobre escolhas profissionais e perspectivas de futuro. A partir desse momento inicial, foram conduzidos questionamentos sobre o progresso escolar no último ano e sobre as expectativas em relação aos exames vestibulares, com ênfase no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A discussão ampliou-se para as possibilidades de ingresso no ensino superior, por meio de universidades públicas e privadas, além da alternativa de cursos técnicos.

As respostas evidenciaram que grande parte dos adolescentes manifestava sentimentos de insegurança e confusão quanto às escolhas profissionais, revelando dúvidas sobre caminhos acadêmicos e sobre o próprio preparo para enfrentar os processos seletivos. Diante desse cenário, os mediadores compartilharam suas experiências pessoais no processo de ingresso na educação superior, enfatizando os benefícios de programas governamentais como o Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES). Tal partilha teve a intenção de aproximar os estudantes da realidade universitária e desmistificar barreiras que costumam gerar ansiedade nesse período da vida escolar, transmitindo segurança e encorajamento.

Na sequência, foi aplicado um questionário diagnóstico com cinco questões abertas, voltadas à investigação das percepções subjetivas dos estudantes sobre futuro, carreira e importância dos estudos. As perguntas exploraram sentimentos relacionados à projeção do futuro, à pressão social para a escolha profissional, ao nível de motivação no último ano do Ensino Médio, ao conhecimento acerca dos vestibulares e programas de acesso, além da compreensão sobre a relevância dos estudos no desenvolvimento de uma trajetória profissional.

Posteriormente, foi introduzida a técnica “Role-Playing do Papel Profissional”, descrita por Lucchari (1992), cujo objetivo central é possibilitar a tomada de consciência sobre a limitação de informações que os jovens possuem acerca das profissões, estimulando-os a refletirem criticamente sobre o mundo do trabalho. Para a execução da técnica, os alunos se organizaram em círculo e, a partir do uso de uma almofada, foram convidados a representar diferentes papéis profissionais. Aquele que recebia a almofada deveria assumir uma profissão designada e apresentar-se como se fosse um trabalhador da área, relatando suas atividades, condições de trabalho, tempo de experiência e demais informações pertinentes. Os demais colegas atuavam como interlocutores, realizando perguntas sobre salário, satisfação com o trabalho, rotinas e possibilidades de ingresso na carreira.

Esse exercício revelou-se desafiador no início, uma vez que os adolescentes apresentavam resistência, timidez e dificuldade em se expor diante do grupo. No entanto, à medida que a atividade avançava e os mediadores exemplificavam a proposta com suas próprias encenações, observou-se maior descontração, interesse e criatividade. O clima inicialmente retraído deu lugar a uma atmosfera de curiosidade e engajamento, na qual os estudantes passaram a explorar de forma lúdica e reflexiva profissões como médico, psicólogo, fisioterapeuta, engenheiro, administrador, professor, dentista e mecânico.

Durante a dinâmica, emergiram discussões sobre as diferentes trajetórias profissionais, destacando-se as possibilidades e desafios que cada área apresenta. Essa diversidade de escolhas enriqueceu o debate, uma vez que os alunos puderam comparar representações, desconstruir estereótipos e ampliar a visão acerca do campo ocupacional. O momento configurou-se como o ápice da intervenção, dada a intensidade da participação, o interesse genuíno demonstrado e a apropriação da atividade pelos próprios adolescentes.

Após a conclusão do Role-Playing, foi realizada uma apresentação de slides destinada a esclarecer, de forma objetiva e acessível, os principais meios de ingresso no ensino superior. Foram explorados os mecanismos do ENEM, do Sistema de Seleção Unificada (SISU), além de informações detalhadas sobre o ProUni e o FIES, explicitando seus critérios de acesso e benefícios. Este momento despertou grande

interesse, gerando inúmeros questionamentos por parte dos alunos, sobretudo sobre os aspectos práticos de inscrição, seleção e manutenção dos auxílios.

Ao final, o questionário inicial foi reaplicado, a fim de verificar mudanças nas percepções e sentimentos dos estudantes após a intervenção. As respostas evidenciaram avanços significativos no nível de clareza, motivação e entusiasmo em relação ao futuro acadêmico e profissional, sugerindo o êxito da atividade como promotora de reflexão e de fortalecimento de projetos de vida. O encontro foi finalizado com a entrega de mensagens motivacionais acompanhadas de um gesto simbólico de agradecimento, reforçando o vínculo estabelecido entre mediadores e participantes.

A receptividade da comunidade escolar destacou-se como um ponto relevante da experiência. A vice-diretora manifestou satisfação com a intervenção, elogiando a postura dos alunos e solicitando a continuidade das atividades em outros turnos da instituição, o que reforça a pertinência da proposta e seu impacto positivo no contexto escolar. A experiência permitiu vivenciar, na prática, o potencial das técnicas de orientação profissional no fortalecimento da autonomia juvenil, na promoção do autoconhecimento e na disseminação de informações cruciais para a construção de escolhas vocacionais mais consistentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a intervenção realizada na instituição escolar, centrada na temática da orientação profissional e da falta de incentivos e visão de futuro dos alunos do 3º ano, configurou-se como um espaço relevante de reflexão, escuta e valorização das potencialidades juvenis. A atividade proposta possibilitou aos estudantes ampliar seu olhar sobre as possibilidades acadêmicas e profissionais, ao mesmo tempo em que os incentivou a se reconhecerem como protagonistas de suas trajetórias. Observou-se que, apesar das dificuldades enfrentadas, como a ausência de apoio familiar, o impacto da pandemia e a falta de informações sobre vestibulares e oportunidades, os adolescentes compartilharam vivências semelhantes, revelando a importância de práticas coletivas no fortalecimento de vínculos e na construção de perspectivas mais positivas para o futuro.

Além disso, a dinâmica favoreceu o autoconhecimento, a ressignificação de experiências e a reflexão crítica sobre escolhas, responsabilidades e caminhos possíveis, permitindo que os alunos percebessem seu potencial para transformar a realidade em que estão inseridos. Nesse sentido, os resultados vão ao encontro da concepção de Howes (2012), que entende a escola como espaço de socialização e de apoio às decisões que impactam a vida adulta, reforçando sua função de ampliar horizontes e preparar os jovens para escolhas mais conscientes.

A técnica utilizada, inspirada em Lucchiarini (1992), mostrou-se fundamental nesse processo, uma vez que a vivência simbólica dos papéis profissionais contribuiu para que os adolescentes reconhecessem suas lacunas de informação e refletissem criticamente sobre o mundo do trabalho. Tal experiência reforça o papel das técnicas de orientação profissional como instrumentos que aproximam os jovens de suas potencialidades e da construção de projetos de vida mais consistentes.

Por fim, confirma-se a perspectiva sócio-histórica apresentada por Bock (2013), segundo a qual a escolha profissional é atravessada pelas condições sociais, familiares e institucionais. A intervenção evidenciou como a ausência de incentivos familiares e a falta de informações sobre o ensino superior limitam as perspectivas juvenis, ao mesmo tempo em que demonstrou que a escola pode assumir um papel mediador potente na promoção da autonomia, da motivação e da consciência crítica.

Dessa forma, reafirma-se o papel essencial da Psicologia no contexto educacional, demonstrando que intervenções éticas, bem estruturadas e comprometidas com a realidade social contribuem para a promoção de jovens mais autônomos, confiantes e capazes de construir projetos de vida sólidos e significativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BOCK, Sílvio Duarte. **UMA NOVA CLASSIFICAÇÃO DAS TEORIAS EM ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL**. In: Orientação Profissional: a abordagem sócio-histórica. 1ª ed. São Paulo: Afiliada,

2013. cap. 3, p. 41-74. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524920998>. Acessado em 15 de setembro 2025.

HOWES, Gabriella. **Proposta de intervenção no Ensino Médio para a construção do Projeto vital de adolescentes**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Psicologia, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/49742>. Acessado em 15 de setembro de 2025.

LUCCHARI, Dulce Helena Penna Soares. **Pensando e Vivendo a Orientação Profissional**. In: LUCCHARI, Dulce Helena Penna Soares. **Pensando e Vivendo a Orientação Profissional: Técnicas de Orientação Profissional**. 9ª ed. rev. [S. l.]: Summus Editorial, 1992. cap. 4, p. 35-68.

A influência da infância na construção da identidade do adolescente em cumprimento de medidas socioeducativas

SALES, Talita¹⁰¹; RIBAS, Ana¹⁰²; SALVIATO, Helaine¹⁰³; SANCHES, Laís.¹⁰⁴ LEAL, Vivian⁵. SANTOS, Isabela⁶.

Resumo: O Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE) é responsável por coordenar a execução das medidas em caráter de semiliberdade, articulando dimensões coercitivas e educativas voltadas à proteção integral dos adolescentes em conflito com a lei. Nesse contexto, a Psicologia assume papel central ao propor práticas éticas e comprometidas socialmente, capazes de promover espaços de escuta, reflexão e autoconhecimento. No dia 13 de maio de 2025, foi realizada uma intervenção no PEMSE em Muriaé com a temática identidade, que buscou estimular a reflexão sobre trajetórias pessoais e fortalecer vínculos entre os adolescentes. Durante a atividade, observou-se que, mesmo pertencentes a cidades diferentes, os participantes compartilhavam vivências semelhantes, o que evidenciou o impacto do contexto social de vulnerabilidade em suas escolhas e comportamentos. Destacou-se a relevância dos vínculos familiares, sobretudo da figura materna, como fonte de apoio e valores, embora relatos tenham revelado perdas e situações de violência. Também emergiram reflexões sobre as condições socioeconômicas, que impuseram responsabilidades precoces e, em alguns casos, contribuíram para o envolvimento com atos infracionais. A temática da infância foi aprofundada em um segundo encontro, no dia 3 de junho de 2025, por meio da atividade “Carta para a criança que fui”, a qual revelou percepções predominantemente negativas sobre essa etapa da vida. Assim, as intervenções possibilitaram compreender a relevância dos eixos família, condições socioeconômicas e infância na construção da identidade de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa, reforçando a importância de práticas psicológicas pautadas na escuta e na ressignificação de experiências.

Palavras-chave: Adolescência. Medida sócioeducativa. Identidade. Infância.

1 INTRODUÇÃO

A infância constitui um período central no desenvolvimento humano, sendo marcada por experiências, vínculos afetivos e sociais que contribuem para a formação da identidade. É nessa etapa que o sujeito estabelece suas primeiras referências de valores, normas e pertencimento social, elementos que influenciam diretamente a forma como ele se percebe e interage com o mundo. No entanto, quando esse processo é atravessado por situações de vulnerabilidade social, rupturas familiares, negligência ou experiências traumáticas, a construção dessa identidade pode ser fragilizada, refletindo em comportamentos de risco, dificuldades relacionais e maior exposição a contextos de violência. (MASSUIA;MENEZES;PESSALACIA,2010.)

O Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE) tem como finalidade coordenar a aplicação das medidas socioeducativas em regime semiaberto, voltadas a crianças e adolescentes em conflito com a lei, no âmbito das políticas públicas de efetivação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Entre os

¹⁰¹ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Talitamariapsicologia@gmail.com

¹⁰² Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. helainesalviato0@gmail.com

¹⁰³ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Anacarolinaribas90@gmail.com

¹⁰⁴ Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

⁵ Aluna da graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. vivianvieiraleal17@gmail.com

⁶ Aluna da graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Isabelagamatds@gmail.com

adolescentes que cumprem essas medidas socioeducativas é possível identificar trajetórias de vida marcadas por perdas, situações de exclusão e falta de oportunidades que poderiam ter assegurado um desenvolvimento mais saudável.

Nesse sentido, refletir sobre a infância como etapa estruturante da identidade é essencial para compreender as escolhas, os significados e os caminhos que levaram esses jovens ao conflito com o crime (MASSUIA; MENEZES; PESSALACIA, 2010.). O projeto, nesse contexto, traz possibilidades de expressão, ressignificação das vivências, permitindo que os adolescentes possam revisitar suas histórias e compreender como sua identidade foi construída, sobre suas relações familiares e promovendo reflexões para novas expectativas futuras.

Assim, a atividade foco de análise é a “reflexões sobre a identidade”, no qual busca-se realizar uma atividade que os fizessem refletir sobre suas histórias e promovesse autoconhecimento. Nesta atividade foi possível observar como os adolescentes estão ligados entre si pelas semelhanças que viveram, como a desigualdade social, o amadurecimento precoce, as relações familiares e como todos esses fatores atravessam a infância.

2 OBJETIVOS

Proporcionar autoconhecimento e compreender facetas da identidade do adolescente; destacar uma reflexão acerca da importância da infância para a construção da subjetividade e auxiliar na ressignificação de algumas experiências vividas pelos mesmos.

3 METODOLOGIA

A atividade mencionada é um recorte de um projeto de extensão, do curso de psicologia, da Faminas-Muriaé. Os encontros acontecem semanalmente por um grupo de alunos. Nesse contexto, a ação de reflexões sobre a identidade foi realizada juntamente com os adolescentes do PEMSE, na própria instituição e contou com a participação de 12 adolescentes. Além dos mediadores, estavam presentes os socioeducadores, a psicóloga e a pedagoga da instituição. Os materiais necessários para a realização desta atividade foram: Folhas A4 na cor branca, uma sacola de plástico para sorteio dos papéis, canetas esferográficas pretas e coloridas.

Inicialmente, foram elaboradas perguntas reflexivas relacionadas à identidade e às experiências de vida dos adolescentes, as mesmas foram escritas nas folhas de papel, dobradas e colocadas em uma sacola. Durante a atividade, os adolescentes, organizados em roda, foram convidados a retirar um papel da sacola que estava passando de mão em mão e responder à pergunta sorteada. Após cada resposta, o papel era recolocado na sacola, permitindo que outros adolescentes tivessem contato com diferentes reflexões. Ao final, foi promovida uma discussão coletiva com base nas respostas compartilhadas. Feito isso, ocorreu um momento de muita troca, reflexão e relatos de suma importância que envolvam questões socioeconômicas, relações familiares e infância.

Foi necessário outro encontro para dar continuidade às questões trazidas, como a infância, e nesse encontro foi preparado um ambiente para fomentar a busca da sua própria infância, resgatando memórias, sentimentos e aprendizagens, de modo a favorecer a elaboração simbólica de experiências passadas e o fortalecimento de vínculos consigo mesmos, além dos mediadores estavam 12 adolescentes presentes e os socioeducadores, a psicóloga e a pedagoga, os materiais que foram utilizados foram: Cartolina Branca, folhas brancas, canetas, régua, caixa de som e uma caixa.

Inicialmente, colocamos uma música “alma de criança” (Gabriel, o pensador.) e foi solicitado que os adolescentes escrevessem uma carta direcionada à sua criança interior e após guardá-la em uma caixa como símbolo de cuidado, e após incentivá-los a escrever em uma cartolina uma palavra que descrevesse sua infância, a fim de reconhecer o passado como parte constitutiva da identidade, ressaltando o valor de cuidar da própria história e memória. Contudo, a atividade buscou estimular o contato afetivo com a

infância, elaborando lembranças e sentimentos, reforçando a consciência de si e preparando terreno para discussões sobre cuidado, memória e identidade.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

No dia 13/05/2025 foi realizada a intervenção com a temática “Identidade”, com o propósito de promover um espaço de escuta e reflexão sobre as trajetórias dos adolescentes, estimulando o autoconhecimento e o fortalecimento do vínculo entre os presentes. Após a aplicação da atividade, foi possível observar que os adolescentes possuíam muitas vivências em comum, mesmo alguns deles residindo em cidades diferentes, o que impulsiona a compreensão de que o contexto social é capaz de proporcionar atitudes e escolhas parecidas diante de situações marcadas por vulnerabilidade. Durante o caminhar da dinâmica, a maioria citou os familiares em suas respostas, reforçando a influência dos laços familiares na construção da identidade do indivíduo. Outros pontos a serem também muito discutidos por eles foram acerca da perda da infância e a necessidade de assumir responsabilidades precocemente, ambas providas por consequência das condições socioeconômicas vigentes em comunidades periféricas em que vivem. Inclusive estes pontos apresentados são algumas das razões pelas quais alguns desses adolescentes se viram a cometer o ato infracional.

Portanto, há três eixos de discussão a serem debatidos a partir do que foi relatado pelos adolescentes: Relações familiares, condições socioeconômicas e sua influência na vida do indivíduo e por fim a infância. A partir disso, foi possível compreender teoricamente como esses três marcadores são essenciais para a construção da identidade do adolescente no contexto de cumprimento de Medida Socioeducativa.

A primeira temática a ser discutida é em relação aos vínculos familiares na vida dos componentes do grupo. Dentre os presentes, a grande maioria relata que a família, principalmente a figura materna, é uma das estruturas basilares para suas vidas, possuindo enorme influência em suas opiniões e crenças, além de ser uma fonte de força e resiliência para lidar com a situação atual em que estão submetidos. Na literatura, há a reflexão de que a família é o primeiro grupo social em que um indivíduo está inserido, e é a partir deste grupo que a criança é apresentada aos primeiros elementos culturais do contexto social introduzida, internalizando-os através de hábitos, valores e atitudes (PRATTA; SANTOS, 2007). Durante o decorrer da discussão, é interessante se atentar em como o relato de um adolescente pôde sensibilizar os outros a também se colocarem em um local de empatia e vulnerabilidade. Este adolescente relata sobre a difícil relação com a sua mãe, que era uma mulher simples e trabalhadora, e como a sua perda foi um ponto crucial para as suas atitudes sequenciais. Outro adolescente relatou sobre um conflito familiar em que o pai agredia sua mãe constantemente, e como não houve nenhuma ajuda de terceiros, resultou em que este se visse, junto aos irmãos, como aqueles que precisam exercer a posição de proteção à sua mãe contra a violência doméstica. Há também o relato de um terceiro adolescente sobre a preocupação da mãe sobre a condição que ele está enfrentando, que trabalha em dois empregos e sofre ao ver o filho cumprindo medida socioeducativa. Os adolescentes reforçam a importância dos laços familiares para a superação de momentos difíceis, seus ensinamentos servindo muitas vezes como base para as tomadas de decisão no decorrer de suas vidas (PRATTA; SANTOS, 2007).

Em relação às condições socioeconômicas, dentre aqueles que se sentiram confortáveis para falar, houve citações de uma responsabilidade mesmo quando crianças, em que eles se viram numa situação em que precisavam crescer muito cedo e tomar para si muitas responsabilidades, principalmente por questões financeiras. Um dos adolescentes mais novos da instituição relatou que após a perda dos pais (novamente a influência familiar), este viu a necessidade de ajudar sua avó financeiramente ainda quando criança. Foi diante do trabalho infantil que conseguia dinheiro para ajudar em casa, e a partir desse contexto que ocorreu o envolvimento dele com os atos infracionais. Um segundo adolescente citou que não pôde ser criança uma vez que já possuía responsabilidades de uma pessoa adulta, ele mesmo reconhece que houve essa necessidade de amadurecer precocemente. Ambos relatos reforçam a ineficiência das políticas públicas e sociais do território e as consequências na vida desses indivíduos que estão à margem da sociedade. A maioria dos adolescentes que cometeram atos infracionais são o retrato de um descaso do Estado e a

crescente desigualdade social presente no país, além da violação de direitos básicos que deveriam ser garantidos a estes. Num contexto de abandono estatal, jovens periféricos também carecem de Políticas Públicas voltadas à saúde, educação e segurança, além de escassas oportunidades para uma possível mudança da sua realidade vivenciada (MOTA; GERMANO, 2019).

O último eixo a ser discutido é a relação da infância com a construção da identidade. Para abordar esse assunto, foi necessário outro encontro no dia 03/06/2025, em que esse assunto foi discutido mais intensamente com os adolescentes. A atividade foi a criação de uma carta para a sua criança anterior, vinda a partir da indagação “O que você gostaria de ter ouvido quando criança?”, em conjunto com a música “Alma de Criança” do cantor Gabriel o Pensador. A partir dessa atividade, os participantes ficaram livres para escrever o que sentiam e o que gostariam de poder falar para si mesmos, despertando autoconhecimento e reflexões sobre suas trajetórias de vida. Alguns presentes desenvolveram cartas com o intuito de aconselhar o seu eu passado a fazer as coisas de uma forma diferente, salientando a importância de estudar, cuidar de si e das pessoas à sua volta. Na segunda parte os adolescentes foram instruídos a resumir a sua infância em uma palavra e escrevê-la em uma cartolina. Nesse momento foi possível se atentar que a grande maioria das palavras refletiam situações negativas vivenciadas, dentre elas “ódio”, “desilusão”, “cadeia”, “luto”, “revolta”, entre outras. Esse ponto é imprescindível de se levar em consideração, pois apresenta que estes adolescentes passaram por diversas situações em que desenvolveram uma aversão a sua infância. Período este que é fundamental para a construção do “Eu” e a sua subjetividade, além do desenvolvimento de crenças e ideais que irão levar para a vida toda. É importante que a criança tenha um espaço específico em que ela possa se expressar, o ato de brincar sendo uma das atividades mais importantes para o seu desenvolvimento socioafetivo e construção da sua identidade (KONRATH; SCHEMES, 2018). A partir desse entendimento, é possível observar que estes adolescentes não possuíam um ambiente adequado em que pudessem utilizar da sua criatividade para poder realizar as brincadeiras, visto que por consequências adversas houveram necessidades básicas que não estavam supridas, sendo advindas do contexto político, econômico, social e cultural em que estes estavam inseridos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as intervenções realizadas no PEMSE em Muriaé, centradas nas temáticas “Identidade” e “Carta para a Criança que Fui”, constituíram espaços significativos de acolhimento, escuta e reflexão crítica. Tais atividades permitiram aos adolescentes examinar suas trajetórias, considerando os vínculos familiares, as condições socioeconômicas e as experiências vividas na infância, fatores determinantes na construção de sua identidade. Observou-se que, mesmo diante de contextos de vulnerabilidade, os participantes compartilharam vivências semelhantes, o que evidenciou a importância de práticas coletivas para promover empatia e fortalecimento de vínculos. Além disso, as dinâmicas favoreceram o desenvolvimento do autoconhecimento, da ressignificação de experiências e da reflexão sobre escolhas e responsabilidades, reconhecendo os adolescentes como sujeitos em processo de formação e merecedores de dignidade e respeito. Por fim, essas ações reforçam o papel da Psicologia no contexto socioeducativo, demonstrando que intervenções éticas e bem estruturadas contribuem para a construção de novas perspectivas de vida, promovendo práticas que aliam proteção integral, desenvolvimento pessoal e consciência crítica sobre o contexto social em que os adolescentes estão inseridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Estatuto da Criança e do Adolescente: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Rio de Janeiro: **Imprensa Oficial**, 2002.

KONRATH, Raquel Dilly; SCHEMES, Cláudia. IDENTIDADE PESSOAL E SOCIAL DA CRIANÇA: A IMPORTÂNCIA DOS BRINQUEDOS E DAS BRINCADEIRAS. **Revista Conhecimento Online**. Novo Hamburgo, 2019. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/download/1538/2366/0> >. Acesso em: 11/09/2025.

PRATTA, E. M. M.; SANTOS, M. A. DOS .. Família e adolescência: a influência do contexto familiar no desenvolvimento psicológico de seus membros. **Psicologia em Estudo**, v. 12, n. 2, p. 247–256, 2007. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pe/a/3sGdvzqtVmGB3nMgCQDVBgL/?lang=pt> >. Acesso em: 11/09/2025.

MASSUIA, Dineia; MENEZES, Ele Soraia de; PESSALACIA, Juliana Dias Reis. A vulnerabilidade do adolescente numa perspectiva das políticas de saúde pública. **Revista Bioethikos** - Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2010. Disponível em < https://saocamilosp.br/assets/artigo/bioethikos/80/Bioethikos_423-430_.pdf >. Acesso em: 12/09/2025.

MOTA, Milena Pavão; GERMANO, Marlene Soares Freire. A DESIGUALDADE SOCIAL É AS DUAS INFLUÊNCIAS NO CRESCIMENTO DOS ATOS INFRACIONAIS. **Revista Transformar**. Itaperuna, 2019. Disponível em: <https://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/viewFile/280/177> >. Acesso em: 12/09/2025.

A mercadorização infantojuvenil digital: Análise do projeto de lei n.º 2310/2025 como instrumento de tutela para a proteção integral da criança e do adolescente

DELGADO, Bárbara¹⁰⁵; SOARES, Wilson Sebastião Rodrigues¹⁰⁶; CARVALHO, Vânia Ágda de Oliveira¹⁰⁷

Eixo 5 – Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O fenômeno da inserção precoce de crianças e adolescentes no ambiente digital antecipa comportamentos adultos e viabiliza sua exploração econômica, comprometendo direitos fundamentais e a proteção integral assegurada pela CF/1988 e pelo ECA/1990. A relevância do tema intensificou-se com a repercussão do vídeo do influenciador digital *Felca*, que expôs a mercantilização da infância e da adolescência, catalisando um amplo debate social e, consequentemente, jurídico. O foco primordial deste estudo tange em analisar em que termos o Projeto de Lei n.º 2310/2025 propõe a proteção dos direitos fundamentais de crianças e adolescentes no contexto da atividade econômica desempenhada por influenciadores mirins, e quais os principais desafios que se apresentam à sua efetiva implementação. Para responder, a pesquisa utilizou abordagem dedutiva, método qualitativo e natureza argumentativa, valendo-se de pesquisa bibliográfica integrativa e análise normativa. Os resultados indicam que, apesar das lacunas legislativas e da insuficiência da tutela atual, o Projeto de Lei n.º 2310/2025 é um avanço significativo ao equiparar a atividade de influenciador mirim ao trabalho artístico, exigindo autorização judicial e estabelecendo critérios para a proteção dos rendimentos e do bem-estar do menor. Conclui-se, portanto, que a aprovação e implementação do PL são cruciais para assegurar a proteção integral, garantindo um ambiente digital seguro e respeitoso para a infância e adolescência, onde o valor não seja mensurado em visualizações ou receita, mas sim no desenvolvimento pleno e digno.

Palavras-chave: Adultização. Monetização. Projeto de Lei n.º 2310/2025.

¹⁰⁵ Graduanda do curso de Direito no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. Presidente da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC e Vice-presidente da Sociedade de Debates da FAMINAS/Muriaé-MG. Contratada na 4ª Delegacia Regional de Polícia Civil - Departamento de Homicídios e Proteção à Pessoa, como Auxiliar Administrativo. E-mail: barbaradelgado@gmail.com

¹⁰⁶ Possui graduação em Direito pela Faculdade de Minas - Muriaé (2012). Especialista em Direito Constitucional pela Universidade Anhanguera Uniderp (2014). Mestre em Planejamento Regional e Gestão da Cidade, com linha de pesquisa em Direito da Cidade pela Universidade Cândido Mendes de Campos dos Goytacazes - RJ (2022). Pós-graduando em Direito Processual Civil pela Faculdade Legale (2024). Atualmente é Assessor da Procuradoria Geral do Município de Muriaé - MG e Professor Adjunto do Centro Universitário Faminas em Muriaé - MG. Advogado inscrito na OAB – seção de MG sob o nº 142.927. e-mail: wilson.soares@professor.faminas.edu.br

¹⁰⁷ Mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável-Dom Helder Câmara. Especialista em Direito Civil e Processual Civil-Faculdade de Direito do Vale do Rio Doce. Em Docência e Gestão do Ensino Superior e em Antropologia Forense e Direitos Humanos-Faculdade Única-Instituto PROMINAS-MG. Graduada em Direito-Faculdade Vianna Júnior e em Gestão de Recursos Humanos-Faculdade Estácio de Sá. Ingressa o Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Agroecologia e Educação Ambiental-NEA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, Campus Ibatiba/ES. Orientadora da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC. Professora no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. E-mail: vaniaagdaocarvalho@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico global, o acesso às mídias e às informações tornou-se cada vez mais rápido e facilitado, impulsionado pela ampla variedade de dispositivos eletrônicos que permitem a difusão veloz e eficaz de conteúdos no ambiente digital. Entretanto, o controle que deveria ser exercido sobre o uso das redes sociais não ocorre de forma plena, o que favorece a inserção cada vez mais precoce de crianças e adolescentes nesse espaço. Esse quadro torna-se ainda mais preocupante quando observa-se que a exposição desses menores evoluiu para um cenário marcado pela adultização por meio de práticas que os expõem a situações que antecipam comportamentos, estéticas e linguagens próprias da vida adulta, frequentemente vinculadas à exploração econômica de sua imagem, despertando preocupações quanto ao respeito à dignidade, ao desenvolvimento saudável e ao princípio do melhor interesse da criança e do adolescente, haja vista ausência de discernimento suficiente para desempenhar esse tipo atividade. Tal contexto impacta diretamente na formação da personalidade e compromete a efetiva proteção de seus direitos fundamentais. Diante disso, a ausência de um marco regulatório específico, somada à insuficiência da tutela jurídica existente, revela a relevância do Projeto de Lei n.º 2310/2025 – assunto deste estudo –, que busca regulamentar a atividade econômica de influenciadores digitais mirins.

Dessa forma, a problematização central deste estudo pode ser sintetizada na seguinte questão: “Em quais termos o Projeto de Lei n.º 2310/2025 propõe a proteção dos direitos fundamentais de crianças e adolescentes no contexto da atividade econômica desempenhada por influenciadores mirins, e quais os principais desafios que se apresentam à sua efetiva implementação?”. Esse questionamento orientador não apenas direciona a análise das propostas sob o viés garantidor, mas também promove uma reflexão crítica acerca da aplicação prática das medidas assecuratórias previstas e dos desafios que poderão emergir em sua efetiva implementação. Busca-se, assim, verificar a compatibilidade da proposta legislativa com os preceitos constitucionais e com as normas específicas de tutela da infância e da adolescência, notadamente o Estatuto da Criança e do Adolescente, conferindo à pesquisa um caráter jurídico-crítico.

2 OBJETIVOS

O estudo tem como propósito examinar o Projeto de Lei n.º 2310/2025, com foco na efetividade de seus dispositivos voltados à tutela dos direitos fundamentais de crianças e adolescentes, no contexto da produção e divulgação de conteúdo digital. Busca-se verificar se as medidas assecuratórias nele previstas são capazes de assegurar a proteção constitucional desses sujeitos, sobretudo diante da exploração de atividades econômicas que envolvem sua imagem e individualidade, considerando que não possuem discernimento nem maturidade equivalentes aos dos adultos para exercer funções dessa natureza.

Essa abordagem considera a perspectiva jurídica integrada a contribuições interdisciplinares, com o objetivo de compreender de forma mais ampla como os dispositivos legais previstos no Projeto de Lei n.º 2310/2025 contribuem para a plena regulamentação efetiva, sob a égide do texto constitucional, do exercício de atividades econômicas digitais diante do fenômeno da “adultização” e, para tanto, foi necessário desenvolver estudos acerca do fenômeno de adultização e monetização dos infantojuvenis no cenário digital, analisando as consequências para o desenvolvimento social, psicológico e moral dos menores, apresentados em trabalho conexo a este. Em seguida, serão identificados e discutidos os potenciais desafios decorrentes da implementação prática do Projeto de Lei n.º 2310/2025

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida apresenta caráter dedutivo, pois parte de preceitos gerais para a análise de situações específicas, fundamentando-se no conhecimento teórico e legislativo, especialmente nos principais dispositivos legais pertinentes à temática até o momento, quais sejam Constituição Federal e o Estatuto da Criança e do Adolescente, com o objetivo de avaliar se as medidas assecuratórias possuem adequação e suficiência para serem aplicadas, visto que devem ser pautadas nos princípios de proteção do melhor interesse do menor e da proteção integral.

Optou-se pela adoção do método qualitativo, que possibilita um aprofundamento na abordagem, priorizando a interpretação crítica e valorativa do conteúdo. Nesse sentido, a pesquisa assume natureza

argumentativa, voltada à construção de um raciocínio lógico e crítico sobre os dados coletados, com o objetivo de sustentar uma tese defensiva. O procedimento técnico utilizado consistiu na pesquisa bibliográfica, complementada por análise doutrinária e normativa, a fim de verificar a aplicabilidade prática do tema, considerando tratar-se da implementação de um projeto de lei no ordenamento jurídico brasileiro. Para tanto, empregou-se o método integrativo de pesquisa bibliográfica, que permitiu análise literária a partir de artigos científicos, angariados na base de dados do google acadêmico e, sobretudo, da legislação, com destaque para o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a Constituição Federal de 1988, no âmbito do Direito da Criança e do Adolescente, do Direito Constitucional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise crítica do fenômeno da adultização e monetização da imagem de crianças e adolescentes, em cotejo com a proposta do Projeto de Lei nº 2310/2025, revela a urgência de um marco regulatório que supere a lacuna normativa e ofereça uma tutela jurídica robusta, alinhada aos princípios constitucionais e ao Estatuto da Criança e do Adolescente.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 227 (Brasil, 1988), estabelece o dever da família, da sociedade e do Estado de assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. O ECA (Lei nº 8.069/1990) complementa essa proteção ao instituir a doutrina da proteção integral, reforçando o dever do Estado de garantir um desenvolvimento saudável e seguro. No entanto, o avanço exponencial da internet e a ascensão da figura do "influenciador mirim" criaram um cenário não previsto por essas legislações. O trabalho artístico infantil, previsto no artigo 149, II, do ECA (Brasil, 1990), exige autorização judicial, mas a especificidade e a abrangência da atuação online, muitas vezes desvirtuadas por pais e responsáveis, demandam uma regulamentação mais precisa.

A ausência de normas específicas permite que a atividade econômica de crianças e adolescentes nas redes sociais seja tratada de forma análoga a outras modalidades de trabalho infantil, o que se mostra insuficiente. O fenômeno do "sharenting," a prática de pais compartilharem em excesso a vida dos filhos, muitas vezes com fins lucrativos, agrava a situação, transformando a vida privada do menor em um produto (Madruga, 2025). Conforme Steinberg "o sharenting transforma as crianças em marcas, cujos ativos são sua própria imagem e sua intimidade, criando um mercado onde sua privacidade e segurança são desvalorizadas em troca de lucro e visibilidade" (2017, p. 840).

O Projeto de Lei nº 2310/2025, de autoria da deputada federal, por Minas Gerais, Duda Salabert, representa um esforço legislativo para preencher essa lacuna, indo além da simples aplicação análoga da legislação existente. Conforme o relatório do deputado Júlio Cesar Ribeiro, o projeto visa "regulamentar a atividade de influenciador digital mirim, assim entendidos os menores de idade que produzam conteúdo em plataformas digitais passíveis de remuneração" (Brasil, 2025a, p. 1). O ponto central da proposta é a equiparação da atividade de influenciador digital mirim ao trabalho artístico, nos termos do art. 149 do ECA (Brasil, 1990). Essa equiparação, por si só, já é um avanço, pois submeteria a atuação dos menores à fiscalização do Poder Judiciário.

A proposta do PL, como um marco jurídico protetivo, se manifesta em dispositivos como a obrigatoriedade de autorização judicial, destacando a exigência de alvará judicial, condicionando a atuação do menor à análise do Poder Judiciário. O juiz deverá considerar o "melhor interesse da criança e do adolescente," princípio que deve permear toda e qualquer decisão que envolva o bem-estar de menores. Essa medida, no entanto, pode gerar desafios na sua operacionalização. O estudo de Humberto Pires de Moraes Netto (2025) aponta para a "dificuldade de fiscalização e o controle de uma atividade tão informal e descentralizada como a produção de conteúdo na internet". Destaca Moraes Netto (2025), por exemplo, dificuldade na fiscalização da limitação de jornada e proteção do lazer e educação, em que o PL estabelece um limite de duas horas diárias para crianças e quatro horas para adolescentes, além de vedar a participação

em horário noturno, embora essa disposição vise conciliar a atividade profissional com os direitos fundamentais do menor ao lazer, educação e convívio familiar, conforme preceituado no artigo 4º do ECA (Brasil, 1990). Corroborando com a relevância da conciliação entre atividade profissional e os direitos fundamentais infantojuvenis, está Silva (2028), ao destacar a necessidade de preservar a infância e adolescência diante da carga de trabalho.

O PL, objeto de análise deste estudo, destaca a proteção patrimonial e o direito à renda, inclusive, como um dos pontos mais inovadores, com a determinação de que "pelo menos cinquenta por cento da remuneração líquida auferida deverá ser depositada em conta-poupança [...] com movimentação autorizada somente após a maioridade civil" (Brasil, 2025a, p. 2). Nota-se que essa medida visa coibir a apropriação dos ganhos pelos pais, um problema recorrente na exploração da imagem de menores. Além disso, a proposta se coaduna com o direito à dignidade da pessoa humana e com a necessidade de resguardar o futuro financeiro do menor, assegurando que seu trabalho seja revertido em benefício próprio, e não exclusivamente de seus responsáveis.

Ponto polêmico do PL refere-se ao direito ao esquecimento, em que prevê que o influenciador, ao atingir a maioridade, teria o "direito ao esquecimento", podendo solicitar a remoção de conteúdos publicados, baseando-se na proteção à imagem, garantida pelo artigo 5º, X, da CRFB/88, e no direito à privacidade, que são pilares fundamentais, cuja proposta busca fortalecer. A adultização da imagem na infância e adolescência pode gerar danos existenciais e morais irreparáveis no futuro, tornando o direito à remoção de conteúdo uma medida protetiva essencial (Soares, 2024).

Sendo assim, torna-se imperioso abordar qual o atual entendimento sobre o direito ao esquecimento no que tange à jurisprudência atual, visto que há expressa menção a aplicação do referido fenômeno, no PL de autoria da Deputada Duda Salabert, embora o tema não tenha sido devidamente tratado no estudo apresentado. O Supremo Tribunal Federal, ao julgar o Recurso Extraordinário nº 1010606, firmou entendimento no sentido de que o direito ao esquecimento é incompatível com a Constituição Federal vigente. Segundo a Corte, admitir tal prerrogativa, que visa à exclusão ou desaparecimento de informações, fatos ou dados em razão da passagem do tempo, representaria uma ameaça direta à liberdade de expressão e de imprensa. Porém, em que pese este entendimento, evidencia-se a necessidade de realizar o sopesamento entre direitos fundamentais, adotando-se uma análise casuística. Isso se mostra particularmente relevante em situações de exposição vexatória ou violação a direitos da personalidade, como a intimidade, a privacidade e a honra, uma vez que tais violações configuram ofensa direta ao princípio da dignidade da pessoa humana, pilar do ordenamento constitucional (Mendes; Cavalcante Filho, 2024).

Essa problemática se agrava no contexto digital, especialmente diante do fenômeno da adultização e da mercadorização da infância e da adolescência. Crianças e adolescentes, sem plena capacidade de compreender os níveis de exposição a que estão submetidos, tornam-se vulneráveis a prejuízos significativos a seus direitos fundamentais, exigindo, portanto, uma abordagem jurídica sensível e protetiva frente à realidade contemporânea. Em vista disso, apesar do entendimento jurisprudencial consolidado pelo Supremo Tribunal Federal no Recurso Extraordinário nº 1010606, que reafirma a incompatibilidade do direito ao esquecimento com a liberdade de expressão e de imprensa, torna-se imperativo um sopesamento axiológico, como bem já aponta Mendes e Cavalcante Filho (2024) em face da vulnerabilidade de crianças e adolescentes. Nesse contexto, a aplicação da norma deve ser ponderada à luz de preceitos constitucionais superiores, como o princípio da dignidade da pessoa humana (artigo 1º, III, da CRFB/1988) e a doutrina da proteção integral. O artigo 227 da Constituição Federal (Brasil, 1988) garante a crianças e adolescentes o direito à absoluta prioridade, impondo à família, à sociedade e ao Estado o dever de assegurar-lhes, com precedência, a efetivação de seus direitos fundamentais. Assim, a exposição digital de menores, quando mercadoria ou adultização, ofende diretamente os direitos da personalidade - como a intimidade e a honra, previstos no artigo 5º, X, da Carta Magna (Brasil, 1988), como acima exposto, e exige uma reavaliação do "direito ao esquecimento" não como uma regra geral, mas como uma medida protetiva essencial, assegurando que o melhor interesse da criança e do adolescente prevaleça diante de violações que geram danos existenciais irreversíveis.

Apesar de ser um avanço inegável, o PL nº 2310/2025 não está imune a críticas e desafios. O principal deles reside na fiscalização. A atividade dos influenciadores digitais é frequentemente exercida no ambiente doméstico, tornando a fiscalização uma tarefa complexa para os órgãos públicos. Conforme Mitidiero, Marinoni e Sarlet (2023, p. 89), "a efetividade dos direitos fundamentais depende da capacidade do Estado de implementar políticas públicas e fiscalizar o seu cumprimento, o que no ambiente digital demanda novas estratégias."

Outro ponto de contraponto é a responsabilização das plataformas. O PL prevê que as plataformas digitais devam exigir a autorização judicial para a monetização das contas de menores. O descumprimento pode levar a sanções como multas e suspensão da monetização. Embora essa medida amplie a responsabilidade para além dos pais, a implementação pode ser dificultada pela natureza transnacional de muitas dessas empresas. A jurisprudência brasileira, como no caso da condenação do TikTok, já aponta para a responsabilidade das plataformas, mas a generalização dessa prática em um marco legal claro é um passo importante.

Há, ainda, a questão do equilíbrio entre a proteção e a autonomia progressiva do menor. A Convenção sobre os Direitos da Criança (ONU, 1989) reconhece que as crianças têm o direito de expressar suas opiniões livremente. A regulamentação excessiva poderia ser vista como uma forma de censura ou de limitação da capacidade de expressão dos menores. Portanto, a implementação do PL deve ser acompanhada por um debate jurídico e social que garanta a proteção sem cercear a liberdade de expressão de crianças e adolescentes de forma desproporcional.

A adultização e monetização da infância e da adolescência são fenômenos que corroem o direito à privacidade e ao desenvolvimento saudável. O PL 2310/2025 é um instrumento jurídico que, se aprovado e implementado com eficácia, pode servir como um baluarte contra essa exploração. A proposta responde diretamente à problemática da pesquisa, demonstrando que o caminho para a proteção integral da criança e do adolescente passa pela atualização normativa, pela responsabilização de todos os agentes envolvidos e pela criação de mecanismos eficazes de fiscalização. A solução para o "oversharenting" e a monetização da infância e da adolescência não está apenas na lei, mas na conscientização de que a infância e adolescência não é um negócio, mas fases de desenvolvimento que merecem ser vividas em sua plenitude, longe dos holofotes da exploração digital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar o fenômeno do "oversharenting" e sua relação com a superexposição de crianças e adolescentes na internet, destacando as consequências para aqueles que têm suas vidas expostas nas redes sociais, frente à adultização e monetização. Explorou-se a relação entre a exposição dos infantojuvenis nas plataformas digitais por seus pais, que são os principais responsáveis por publicar conteúdos com crianças e adolescentes como protagonistas.

Diante da ausência de um marco regulatório específico, a proposta do Projeto de Lei nº 2310/2025, da Deputada Federal Duda Salabert se mostra urgente e necessária. Ao equiparar a atividade de influenciador mirim a trabalho artístico, o PL oferece uma solução jurídica que, se efetivada, permitirá uma fiscalização mais robusta pelo Poder Judiciário. A imposição de alvará judicial, a limitação da jornada, a proteção patrimonial e o direito ao esquecimento são dispositivos que atendem à doutrina da proteção integral.

Apesar dos desafios de fiscalização e da necessidade de um debate amplo para não cercear o direito à expressão, o PL 2310/2025 é um avanço crucial. A aprovação desta proposta é fundamental para buscar assegurar a dignidade e o bem-estar das crianças e adolescentes na era digital. É imperativo que a sociedade e o Estado se unam para garantir que a infância e adolescência sejam vividas de forma plena, longe dos riscos da exploração e da adultização digital.

Diante disso, este estudo demonstrou que a problemática central da pesquisa - "De que modo o Projeto de Lei n.º 2310/2025 propõe a proteção dos direitos fundamentais de crianças e adolescentes no contexto da atividade econômica desempenhada por influenciadores mirins, e quais os principais desafios que se apresentam à sua efetiva implementação?" - foi respondida pela análise do referido PL, que, ao preencher o vazio legislativo, estabelece diretrizes para a proteção integral, embora enfrente desafios práticos e conceituais, alcançando, assim, o objetivo primordial pretendido pela pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2310, de 2025**. Regulamenta a participação de crianças e adolescentes como influenciadores digitais e criadores de conteúdo monetizado em plataformas digitais e dá outras providências. Autora: Deputada Duda Salabert. Relator: Deputado Julio Cesar Ribeiro. Disponível em: prop_mostrarintegra.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **RE 1010606 / RJ** (Recurso Extraordinário). Relator: Min. Dias Toffoli. Plenário. Julgamento: 11 fev. 2021. Publicação do acórdão: 20 maio 2021. Diário da Justiça Eletrônico – DJe. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:supremo.tribunal.federal;plenario:acordao;re:2021-02-11;1010606-5091603> Acesso em: dia mês ano.

MADRUGA, Maria Beatriz Farias Albuquerque. **Oversharenting e autoridade parental**: reflexões acerca da exposição de crianças e adolescentes nas redes sociais. 2025. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025. Disponível em: MBFAM 160425.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

MENDES, Gilmar Ferreira; CAVALCANTE FILHO, João Trindade. **Manual Didático de Direito Constitucional**. 9. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2024

MITIDIERO, Daniel Francisco; MARINONI Luiz Guilherme B; SARLET, Ingo Wolfgang. **Curso de Direito Constitucional**. 12. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos da Criança**. Nova York: ONU, 20 nov. 1989.

NETTO, Humberto Pires de Moraes. **O tratamento jurídico dado às crianças e aos adolescentes que atuam como influenciadores digitais no Brasil**. 2025. 26 f. Artigo Científico (Graduação em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2025. Disponível em: Artigo Científico - Humberto Pires de Moraes Netto.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

SILVA, Igor Nogueira da. **O trabalho artístico infantil e a garantia da proteção integral da criança e do adolescente**. 2018. 26 f. Repositório do Curso de Direito, Universidade Católica do Salvador Ucsal, Salvador, 2018. Disponível em: Artigo Científico - Humberto Pires de Moraes Netto.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

SOARES, Danielle Dutra. A monetização da exposição infantil nas redes sociais: a adultização do menor e o dever de sustento familiar. **Revista da Escola da Magistratura do estado do Rio de Janeiro – EMERJ**, v. 15, n. 2, julho/dez. 2024. Disponível em: ADULTIZAÇÃO E MONETIZAÇÃO DA IMAGEM DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES.docx. Acesso em: 23 set. 2025.

STEINBERG, Stacey B. Sharenting: Children's Privacy in the Age of Social Media. **Emory Law Journal**, Atlanta, v. 66, n. 4, p. 839-883, 2017. Disponível em: MBFAM 160425.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

Adolescentes Em Medidas Socioeducativas: reflexões sobre a naturalização da violência de gênero

Ribeiro, M. E. S.¹⁰⁸; Soares, D. C.²; Bazote, G. L.³; Lopes, J. D.⁴; Severo, A. J.⁵; Santos, I. G. T.⁶; Leal, V. V.⁷; Sanches, L. R.⁸

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Durante uma intervenção realizada com adolescentes e jovens no Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE), a partir das reflexões propostas pelo campo da psicologia, foram exploradas questões sobre violência de gênero replicada pelos adolescentes, por meio uma dinâmica reflexiva. Os relatos dos participantes revelaram a naturalização da violência contra a mulher, evidenciada tanto em experiências familiares quanto sociais, e expressaram suas percepções as perguntas que envolviam o gênero feminino, especialmente em contextos de maternagem e traição, em que as respostas foram justificadas a partir dos padrões patriarcais vigentes, revelando a internalização de normas patriarcais que legitimam a violência e reforçam a desigualdade de gênero. A dinâmica permitiu a expressão das perspectivas dos adolescentes, identificando alienação sobre atos violentos e desencadeando reflexão sobre comportamentos normativos e consequências das ações, bem como promovendo mediações críticas. Esse fenômeno evidencia como a socialização em contextos de violência, tanto intrafamiliar quanto comunitária, contribui para a reprodução de padrões de dominação e naturalização da agressão, reforçando a necessidade de intervenções que promovam a escuta, o questionamento de práticas culturais e a construção de consciência crítica em relação à violência de gênero.

Palavras-chave: Patriarcado. Medidas socioeducativas. Adolescentes. Violência.

1 INTRODUÇÃO

O Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE), tem como principais finalidades a responsabilização do adolescente, a integração social, a garantia dos direitos individuais e sociais e a desaprovação da conduta infracional. O Estatuto da Criança e Adolescente (ECA) conduziu para o ordenamento jurídico brasileiro o termo “medidas socioeducativas”, as quais são empregadas a adolescentes de 12 e 18 anos a adolescentes em conflito com a lei. Os adolescentes não recebem as sanções penais previstas no Código Penal Brasileiro, em razão de sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento biopsicossocial (Silva Júnior; Cardoso, 2020).

No contexto do sistema socioeducativo a atuação do(a) psicólogo(a) deve ir além de avaliações comportamentais ou diagnósticas, deve implementar intervenções críticas, comprometidas com os direitos humanos, e considerar os fatores sociais, culturais e históricos que atravessam a trajetória dos adolescentes em conflito com a lei. Isso implica em uma prática que seja contrária às lógicas meramente punitivas e que promova espaços de escuta, elaboração de subjetividades e construção de autonomia (CRP, 2013).

O profissional de psicologia deve considerar que a juventude presente no cumprimento de medidas socioeducativas, em sua maioria são provenientes de lugares ou apresentam características marginalizadas na sociedade brasileira, como os jovens negros, baixa renda, residentes de bairros periféricos. Esse fato explicita o processo da criminalização e marginalização da pobreza. Adolescentes que cometem algumas ações a fim de sobreviver em uma sociedade que privilegia uma classe sobre a outra, explora, segrega e adota formas cada vez mais violentas, opressoras e desmoralizantes como forma de garantir a ordem social. Tal modelo impacta diretamente na produção e reprodução da condição de vida desses adolescentes

¹⁰⁸ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. mariaesr00@gmail.com

² Aluno de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. davisoares3456789@gmail.com

³ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. giovanabazote2@gmail.com

⁴ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. joycediaslopes8@gmail.com

⁵ Aluno de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. alexjsevero06@gmail.com

⁶ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. isabelagamatds@gmail.com

⁷ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. vivianvieiral17@gmail.com

⁸ Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

(Bonalume, Jacinto, 2019).

Nesse cenário, o Estado revela o seu papel punitivo em detrimento da garantia da proteção integral. Desse modo, as poucas e tímidas tentativas de oferecer resposta às expressões da questão social na cena contemporânea pautam-se na adoção de medidas coercitivas para se reestabelecer a ordem pública, sustentando a falsa promessa de uma cultura de paz como se ela pudesse ser legitimada pela adoção de um sistema opressor e eficaz, capaz de garantir o encarceramento indiscriminado dessa população (Bonalume, Jacinto, 2019).

Vale ressaltar os adolescentes como pessoas ativas na sociedade, mas, ao mesmo tempo, se constituem a partir da materialidade prévia existente, isto é, seus conhecimentos e ideais estão relacionados aos da sociedade vigente, principalmente quando há dificuldades no acesso a estudo e outras perspectivas, portanto, caso não haja reflexão sobre perspectivas e ações há uma grande probabilidade de alienação. Dessa forma, o presente trabalho fundamenta-se nas observações participantes realizadas no projeto de extensão, no PEMSE, por discentes do curso de psicologia do Centro Universitário FAMINAS, em Muriaé, Minas Gerais, apresenta intervenções críticas e interativas, visando à escuta e à mediação no processo de compreensão do grupo sobre alguma questão emergente. Uma das dinâmicas realizadas organizou a oportunidade para a pesquisa sobre a construção da masculinidade, baseada nos ideais patriarcais na sociedade e como os adolescentes se relacionam com esse padrão cultural machista.

2 OBJETIVOS

Compreender como os adolescentes percebem as mulheres na sociedade; entender como a construção de gênero constitui parte do entendimento e do tratamento diferenciados entre homens e mulheres; mediar a resignificação de uma perspectiva que naturaliza a violência contra a mulher em suas falas e comportamentos; explicitar atitudes ou falas expressas que contenham violência de gênero, por vezes não percebidas.

3 METODOLOGIA

Este trabalho expõe uma intervenção realizada com um grupo de adolescentes e jovens entre 14 e 19 anos, a dinâmica foi proposta por discentes do curso de psicologia do Centro FAMINAS, unidade de Muriaé, Minas Gerais, como parte das atividades de um projeto de extensão no PEMSE. O projeto de extensão em questão ocorre há cerca de um ano e meio e conta com intervenções grupais semanais na instituição em questão, bem como a supervisão semanal. Além disso, há a produção de documentos como planejamento de intervenções, relatórios das atividades desenvolvidas e estudos autônomos para a construção dessas intervenções. A intervenção abordada neste trabalho consistiu em 10 perguntas diversas colocadas dentro de balões, entretanto, serão relatadas apenas duas perguntas devido aos objetivos deste relato de experiência. Os balões, ao serem estourados quando a música parava, assim, a pessoa lia a pergunta e a respondia. Após isso, outros integrantes pontuam seus pontos de vista, sendo aberta a discussão para debate a todos os participantes da dinâmica, havendo mediações, apontamentos e levantamentos de novas questões quando necessário pelo grupo aplicador da intervenção.

Estavam presentes 17 adolescentes, três socioeducadores, a pedagoga e a psicóloga da instituição, além do grupo acadêmico; as perguntas escolhidas para este relato de experiência e articulação teórica foram: “Se uma pessoa está discutindo com a mãe de vocês de uma forma agressiva, o que vocês fariam nessa situação?” e, “se vocês vissem um homem agredindo uma mulher um homem agredindo uma mulher no bairro que vocês moram e você não sabe o motivo que o levou a fazer isso com essa mulher, o que você faria nessa situação?”. A partir do contato dos adolescentes com essa indagação, foram estimuladas as falas dos participantes sobre sua perspectiva, bem como mediações do grupo acadêmico quando necessário para a reflexão de apontamentos com expressão de violência contra a mulher.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA:

Neste trabalho, são apresentados relatos de experiências de adolescentes do PEMSE a partir da intervenção realizada, bem como bases teóricas que fundamentam as concepções expressas em suas falas e pensamentos, relacionando-as ao ambiente no qual se desenvolveram desde a infância até a adolescência.

Para fins de análise, foram escolhidas duas das dez perguntas propostas na dinâmica, por se articularem diretamente com o tema central deste estudo.

A primeira questão foi formulada da seguinte maneira: “Se uma pessoa está discutindo com a mãe de vocês de uma forma agressiva, o que vocês fariam nessa situação?”. A partir das respostas, emergiu uma discussão organizada em dois eixos principais: de um lado, a mãe era vista como a figura feminina mais importante, intocável e digna de respeito; de outro, outras mulheres não recebiam a mesma valorização, especialmente em contextos de traição, nos quais os adolescentes relataram que poderiam reagir de forma violenta, como raspar o cabelo, xingar ou até mesmo mutilar como forma de punição.

Essa percepção pode ser interpretada à luz da teoria da masculinidade hegemônica de Connell (1995 apud Silva; Souza, 2020), segundo a qual a homossexualidade é associada à feminilidade e compreendida como uma ruptura da honra masculina. Nesse sentido, a violência aparece como estratégia de reafirmação do respeito e do reconhecimento social, de modo que quem resolve o “problema” não perde sua credibilidade. Como aponta Sáez (2011 apud Silva; Souza, 2020), o homem é representado como aquele que penetra, enquanto as mulheres são vistas como “passivas”, submetidas ao seu saber e excluídas de prestígio e privilégios. No caso deste relato, não se trata necessariamente de um contexto sexual, mas da utilização da violência como forma de punir a mulher que viola a honra do homem traído.

Neste contexto, o desejo de cometer violência física contra a mulher pode ser percebido como uma resposta imediata ou até natural. Segundo Salem (2004 apud Silva; Souza, 2020), essa ação se fundamenta na ideia de que a traição feminina é mais intencional, enquanto ações semelhantes por parte do homem seriam justificadas sob o pretexto de descontrole do desejo sexual. Considera-se natural que um homem traia, enquanto quando a mulher comete o mesmo ato, as consequências são mais severas, evidenciando os ideais patriarcais presentes na sociedade. Em um dos relatos, os adolescentes afirmaram que chamariam o homem infiel para conversar e “trocar ideia”, abordando de forma passiva a atitude errada; em contrapartida, relatam que atuariam com violência caso quem traísse fosse uma mulher.

A segunda pergunta foi: “Se vocês vissem um homem agredindo uma mulher no bairro em que moram e não soubessem o motivo que o levou a agir dessa forma, o que fariam nessa situação?”. Inicialmente, a resposta foi proteger a mulher, porém, os adolescentes não haviam compreendido totalmente a pergunta. Quando reiteramos que não se sabia o que a mulher havia feito, podendo variar de uma traição a outras situações, eles passaram a refletir sobre quais medidas poderiam tomar, afirmando que o homem poderia ter uma justificativa e que “em briga de marido e mulher não se mete a colher”.

De acordo com Moura et al. (2020), essa relutância em ajudar e as ações aversivas a algumas mulheres podem ser explicadas pelo fato de a violência de gênero estar intrinsecamente ligada à lógica do sistema patriarcal, que reforça a dominação masculina sobre as mulheres, legitimando a violência como forma de manutenção dessa dominação. No mesmo estudo, Moura et al. (2020) analisaram discursos de 23 homens respondendo a processos criminais por violência doméstica, evidenciando crenças de que conflitos conjugais devem ser resolvidos em âmbito privado, corroborando as percepções relatadas pelos adolescentes.

Além disso, considerando que os adolescentes vivem em contextos de violência frequentemente presentes em ambientes de infrações judiciais, seus relatos evidenciam experiências de violência intrafamiliar. Esse tipo de violência é caracterizado por ações ou omissões de pessoas de convivência íntima que, independentemente de parentesco sanguíneo, agridem ou negligenciam outro sujeito. Quando essa violência é vivenciada de forma contínua, ela se naturaliza para o sujeito, tornando-se percebida como algo normal para punições ou imposição de autoridade (Magalhães et al., 2017). Assim, a exposição das experiências dos adolescentes é fundamental para compreender como se estabelece o entendimento deles sobre respostas e comportamentos frente à violência de gênero.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a intervenção com os adolescentes, foi constatada a alienação deles quanto à replicação de falas e atitudes violentas, que não eram reconhecidas por alguns como agressão efetiva. Quando compreenderam a situação, observou-se desconforto e uma reestruturação de pensamentos, bem como das possibilidades de ação diante de situações descritas por eles, como o que fariam ao fim de um namoro ou diante de uma traição por parte de suas parceiras.

Observa-se que a naturalização da violência contra a mulher em suas vivências é um fenômeno presente tanto no ambiente familiar quanto fora dele, sustentado pela sociedade patriarcal. Vale ressaltar que a reprodução dessa violência pelos adolescentes está relacionada ao entendimento que esses sujeitos têm sobre a sociedade na qual vivem, assim como aos atos de violência que já presenciaram.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BONALUME, B. C.; JACINTO, A. G. Encarceramento juvenil: o legado histórico de seletividade e criminalização da pobreza. **Revista Katálisis**, v. 22, n. 1, p. 160–170, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-02592019v22n1p160>. Acesso em: 09 set. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Referências técnicas para atuação de psicólogos(os) em medidas socioeducativas**. Brasília: CFP, 2013. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/publicacao/referencias-tecnicas-para-atuacao-de-psicologasos-em-medidas-socioeducativas>. Acesso em: 08 set. 2025.

SILVA, C. A.; SOUZA, L. L. DE. Masculinidades e Violências: Narrativas de Vida de Jovens em Conflito com a Lei. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 13, n. 3, p. 1–19, 2020. Acesso em: 09 set. 2025.

MOURA, J. Q. *et al.* Homens Autores de Violência contra Mulher: Um Estudo Descritivo. **Contextos Clínicos**, v. 13, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/ctc.2020.131.09>. Acesso em: 08 set. 2025.

MAGALHÃES, J. R. F. de *et al.* EXPRESSÃO DA VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR: HISTÓRIA ORAL DE ADOLESCENTES. **Texto & contexto enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001730016>. Acesso em: 08 set. 2025.

SILVA JÚNIOR, M. J.; CARDOSO, F. S. Dilemas em torno da socioeducação: a execução de medidas socioeducativas em meio aberto no município de Arcoverde, Pernambuco. **Prisma Jurídico**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 95–118, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/prisma/article/view/14273>. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, A. F. *et al.* Elementos constitutivos da masculinidade ensinados/apreendidos na infância e adolescência de homens que estão sendo processados criminalmente por violência contra a mulher/parceira. **Ciencia & saude coletiva**, v. 27, n. 6, p. 2123–2131, 2021.

Adultização e monetização da imagem infantojuvenil: análise dos potenciais danos e da eficácia da legislação brasileira sob a perspectiva do melhor interesse e da proteção integral da criança e do adolescente

DELGADO, Bárbara¹⁰⁹; SOARES, Wilson Sebastião Rodrigues¹¹⁰; CARVALHO, Vânia Ágda de Oliveira¹¹¹

Eixo 5 – Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O estudo analisa a adultização e monetização da imagem de crianças e adolescentes em plataformas digitais, práticas que antecipam comportamentos adultos e exploram economicamente a imagem infantojuvenil, comprometendo direitos fundamentais e a proteção integral prevista na Constituição Federal e no ECA. A relevância do tema intensificou-se após a repercussão do vídeo do influenciador *Felca*, que expôs criticamente a mercantilização da infância, catalisando debate social e jurídico. O objetivo central é investigar se a legislação brasileira é apta a resguardar o melhor interesse e a proteção integral da criança e do adolescente contra os potenciais danos psicológicos, morais e sociais oriundos dessas práticas. A pesquisa utilizou abordagem dedutiva, método qualitativo e natureza argumentativa, valendo-se de pesquisa bibliográfica integrativa e análise normativa. Os resultados indicam que adultização e monetização são fenômenos interligados, que se retroalimentam e produzem danos existenciais, morais e sociais, agravados por lacunas legislativas e ausência de regulamentação específica no contexto digital. Conclui-se ser necessária a atualização normativa-regulatória e a criação de mecanismos claros de responsabilização para pais, responsáveis, plataformas e anunciantes, de forma a assegurar o princípio do melhor interesse e a proteção integral, garantindo um ambiente digital seguro e respeitoso para a infância.

Palavras-chave: Adultização. Monetização. Proteção integral

¹⁰⁹ Graduanda do curso de Direito no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. Presidente da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC e Vice-presidente da Sociedade de Debates da FAMINAS/Muriaé-MG. Contratada na 4ª Delegacia Regional de Polícia Civil - Departamento de Homicídios e Proteção à Pessoa, como Auxiliar Administrativo. E-mail: barbaradelgado@gmail.com

¹¹⁰ Possui graduação em Direito pela Faculdade de Minas - Muriaé (2012). Especialista em Direito Constitucional pela Universidade Anhanguera Uniderp (2014). Mestre em Planejamento Regional e Gestão da Cidade, com linha de pesquisa em Direito da Cidade pela Universidade Cândido Mendes de Campos dos Goytacazes - RJ (2022). Pós-graduando em Direito Processual Civil pela Faculdade Legale (2024). Atualmente é Assessor da Procuradoria Geral do Município de Muriaé - MG e Professor Adjunto do Centro Universitário Faminas em Muriaé - MG. Advogado inscrito na OAB – seção de MG sob o nº 142.927. e-mail: wilson.soares@professor.faminas.edu.br

¹¹¹ Mestra em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável-Dom Helder Câmara. Especialista em Direito Civil e Processual Civil-Faculdade de Direito do Vale do Rio Doce. Em Docência e Gestão do Ensino Superior e em Antropologia Forense e Direitos Humanos-Faculdade Única-Instituto PROMINAS-MG. Graduada em Direito-Faculdade Vianna Júnior e em Gestão de Recursos Humanos-Faculdade Estácio de Sá. Ingressa no Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Agroecologia e Educação Ambiental-NEA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, Campus Ibatiba/ES. Orientadora da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC. Professora no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. E-mail: vaniaagdaocarvalho@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno da adultização e monetização da imagem de crianças e adolescentes em plataformas digitais emerge como um complexo desafio contemporâneo ao ordenamento jurídico. A exposição precoce e sistemática de indivíduos em fase de desenvolvimento, com a finalidade de obter retorno financeiro, suscita profundos questionamentos éticos e legais. A carência de um marco regulatório específico e a percebida insuficiência da tutela jurídica atual para confrontar essa nova forma de exploração infantojuvenil justificam a relevância de um estudo aprofundado sobre o tema.

O presente trabalho se justifica pela necessidade de uma análise crítica e rigorosa da lacuna normativa e da efetividade dos mecanismos de proteção existentes frente às dinâmicas do ambiente digital. A pesquisa se propõe, como objetivo, a investigar se a legislação brasileira, notadamente o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em sua formulação atual, é apta a resguardar o melhor interesse e a proteção integral da criança e do adolescente contra os potenciais danos psicológicos, morais e sociais oriundos dessas práticas.

Dessa forma, a problematização central deste estudo pode ser sintetizada na seguinte questão: "De que maneira a adultização e a monetização da imagem de crianças e adolescentes nas plataformas digitais impactam seus direitos fundamentais, e quais os desafios para a efetivação da proteção integral à luz do ordenamento jurídico brasileiro?" Tal questionamento orientador busca não apenas descrever o fenômeno, mas também analisar sua conformidade com os princípios e garantias constitucionais, bem como com as normas infraconstitucionais de proteção à infância e à juventude, conferindo à pesquisa um caráter eminentemente jurídico-crítico.

2 OBJETIVOS

O estudo busca analisar como a adultização e a monetização da imagem de crianças e adolescentes em plataformas digitais afetam seus direitos fundamentais. O objetivo é, por meio da avaliação dos impactos dessas práticas no desenvolvimento físico, psicológico e social dos menores e da identificação dos desafios para a proteção integral à luz do ordenamento jurídico brasileiro, primordialmente, investigar se a legislação brasileira, notadamente o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em sua formulação atual, é apta a resguardar o melhor interesse e a proteção integral da criança e do adolescente. Tais práticas, que envolvem a exposição de pessoas em desenvolvimento em contextos que antecipam comportamentos, estéticas e linguagens próprias da vida adulta, frequentemente associadas à exploração econômica de sua imagem, suscitam preocupações quanto ao respeito à dignidade, ao desenvolvimento saudável e ao melhor interesse da criança e do adolescente.

Inicialmente, busca-se conceituar a adultização e a monetização da imagem infantojuvenil no contexto digital, analisando seus efeitos sobre o desenvolvimento físico, psicológico e social. Essa abordagem considera não apenas a perspectiva jurídica, mas também contribuições interdisciplinares, de modo a compreender de forma mais ampla as repercussões dessas práticas na formação da identidade e na construção da autoimagem. Em seguida, serão identificados e discutidos os potenciais danos - psicológicos, morais e sociais - decorrentes da exposição excessiva e precoce.

No campo jurídico, propõe-se examinar a legislação brasileira aplicável, com especial atenção à Constituição Federal e ao Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a fim de avaliar a suficiência e a efetividade das salvaguardas legais disponíveis para prevenir e remediar tais violações. Por fim, busca-se propor diretrizes jurídicas e éticas que orientem a criação de mecanismos de controle e responsabilização - envolvendo pais, responsáveis e plataformas digitais - de modo a garantir a efetivação do princípio do melhor interesse e a concretização da proteção integral assegurada pelo ordenamento jurídico brasileiro.

3 METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolveu a partir de uma abordagem dedutiva, partindo de um ponto de vista geral para específicos, em que a teoria e a legislação serviram de base para um embasamento teórico robusto. Adotou-se o método qualitativo, que permitiu uma compreensão aprofundada do tema, valorizando

a interpretação e a subjetividade dos dados coletados. A natureza da pesquisa também se caracteriza como argumentativa, pois buscou-se construir um raciocínio lógico e crítico a partir da análise dos dados, com o objetivo de defender uma tese.

A técnica de pesquisa bibliográfica integrativa foi utilizada para a coleta de dados, a partir da seleção, leitura e análise de livros, de doutrina, artigos científicos, coletados no banco do google acadêmico, e legislação. As fontes consultadas se concentraram nas áreas do Direito da Criança e do Adolescente, Direito Constitucional e Psicologia Infantojuvenil.

Como complemento, houve a análise das legislações pertinentes do ordenamento jurídico brasileiro, como o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a Constituição Federal de 1988, que serviram como alicerce para a fundamentação teórico-legal da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise desenvolvida ao longo desta pesquisa revela que a adultização e a monetização da imagem de crianças e adolescentes em plataformas digitais são fenômenos interligados que, embora distintos, convergem para um mesmo núcleo problemático: a violação de direitos fundamentais e a fragilização do princípio da proteção integral consagrado na Constituição Federal de 1988 (CRFB/1988) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA/1990). Ao estimular condutas, estéticas e linguagens próprias do universo adulto, associadas à exploração econômica da imagem, instaura-se um ambiente de vulnerabilidade que compromete o desenvolvimento pleno e saudável da criança e do adolescente, afetando não apenas sua dimensão física, mas, sobretudo, suas esferas emocional, social e moral.

Essa preocupação não é recente, mas ganhou especial relevo nos últimos tempos, em razão da repercussão gerada por um vídeo do influenciador digital *Felca*¹¹², que abordou de forma crítica a utilização da imagem de menores em conteúdos monetizados, suscitando amplo debate nas redes sociais e na mídia tradicional. A popularização do tema ampliou a percepção social sobre a gravidade dos riscos, evidenciando a urgência de medidas jurídicas e éticas voltadas à proteção desses indivíduos em desenvolvimento. Tal episódio, embora de natureza comunicacional, contribuiu para deslocar a questão do campo restrito dos especialistas para um debate público mais amplo, o que, por si só, impõe à ciência jurídica o dever de oferecer respostas consistentes.

O fenômeno da adultização, definido como a antecipação de comportamentos, responsabilidades e aparências associadas à vida adulta, imposta ou incentivada precocemente a crianças e adolescentes, assume características ainda mais complexas no ambiente digital (Ferreira; Ferreira; Melo, 2022). A lógica algorítmica das redes sociais privilegia conteúdos que geram engajamento, o que frequentemente estimula a produção de vídeos e imagens que sexualizam ou impõem padrões estéticos incompatíveis com a idade dos menores.

Isso ocorre pela crescente e gradativa inserção precoce das crianças no universo das mídias eletrônicas, sejam elas por meio de televisões, tablets ou mesmo celulares, o que contribui diretamente para o esvaziamento da infância em sua essência. Ferreira, Ferreira e Melo (2022) trazem que o acesso antecipado a conteúdos voltados ao público adulto provoca uma ruptura clara entre as experiências próprias da fase infantil e aquelas que deveriam ser vivenciadas apenas na maturidade.

¹¹² *Felca* é um influenciador digital brasileiro, conhecido por seus vídeos de humor e crítica social no YouTube. Em uma de suas produções, abordou de forma satírica o fenômeno da adultização de crianças e adolescentes, destacando os riscos da exposição precoce a padrões de comportamento e responsabilidades adultas, além dos impactos desse processo no ambiente das mídias digitais. FELCA. Adultização. YouTube, 06 de agosto de 2025. 49min56s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FpsCzFGL1LE&t=2252s>. Acesso em: 16 set. 2025.

Nesse processo, a criança e adolescente, desprovidos de discernimento e juízo crítico, são expostos a informações para as quais ainda não estão preparados. Tais práticas abrem margem para inexistência de uma linha divisória entre o mundo infantil e maduro. O adulto, destaca Postman (2012), que deveria atuar como o transmissor de ensinamentos, muitas vezes deixa de ocupar esse papel, delegando às mídias a função de instrução.

Assim, diante de um cenário de amadurecimento precoce, oriundo do excesso de exposição ao ambiente midiático, o sentimento de infância perde espaço, e dá lugar à antecipação de um pensamento adultizado. Por consequência, se manifestam fragilidades emocionais, traduzidas na exaustiva necessidade de autonomia, independência, maturidade e proatividade, levando crianças e adolescentes a agirem e pensarem como adultos.

A literatura especializada evidencia que essa antecipação de papéis prejudica o desenvolvimento psíquico, podendo gerar distorções na autoimagem e insegurança emocional (Ferreira; Ferreira; Melo, 2022). Ao induzir comportamentos artificiais para atender a demandas de audiência, a adultização configura, em muitos casos, uma forma velada de exploração, ainda que disfarçada sob o rótulo de “expressão artística” ou “liberdade criativa”.

Sob a perspectiva da psicologia, observa-se que a adultização não afeta apenas o campo individual, mas também repercute nas relações sociais, muitas vezes gerando sentimento de solidão e angústia, diante da dificuldade de se encaixar em padrões e grupos. Embora a comparação excessiva seja mais frequentemente associada às meninas, Loch (2025) afirma que os meninos também sofrem com a pressão estética e principalmente sexual, ainda que de formas diferentes.

A monetização, por sua vez, refere-se à obtenção de ganhos financeiros mediante a exposição da imagem e da participação de menores em conteúdos digitais. Soares (2023) observa que, muitas vezes, essa prática é justificada pelos pais ou responsáveis como forma de sustento familiar, sendo percebida por alguns como uma oportunidade econômica legítima. No entanto, quando essa lógica se sobrepõe ao interesse superior da criança e do adolescente, há clara inversão da prioridade constitucional e legal, pois o menor passa a ser tratado como instrumento de renda, e não como sujeito de direitos.

Além disso, a monetização pode impulsionar a intensificação da adultização, pois conteúdos que geram mais receita tendem a ser os que exploram elementos que “prendem” a atenção da audiência - muitas vezes por meio de comportamentos, vestimentas ou linguagens adultas, incompatíveis com a fase de desenvolvimento do menor. Essa dinâmica demonstra que os fenômenos não apenas coexistem, mas se retroalimentam, configurando uma violação agravada da proteção integral.

Do ponto de vista jurídico-constitucional, a problemática exige análise sob a ótica da eficácia horizontal dos direitos fundamentais. Mitidiero, Marinoni e Sarlet (2023) ensinam que tais direitos não se restringem à relação vertical entre Estado e indivíduo, mas também se projetam sobre relações privadas, impondo deveres e limites aos particulares. Sarmiento (2023) reforça que, em contextos nos quais há assimetria de poder - como a relação entre pais ou responsáveis e crianças e adolescentes, ou entre plataformas digitais e usuários menores, o ordenamento impõe salvaguardas que garantam a dignidade humana e o melhor interesse do menor, ainda que o Estado não atue diretamente na relação. Ou seja, no contexto da criança e do adolescente, a eficácia horizontal dos direitos fundamentais significa que não apenas o Estado deve garantir seus direitos, mas também famílias, escolas, empresas e demais particulares devem respeitar e proteger esses direitos.

Essa perspectiva é central para compreender a responsabilidade de pais, responsáveis e empresas de tecnologia. Não se trata apenas de um dever moral, mas de uma obrigação jurídica derivada de normas constitucionais e infraconstitucionais, que exigem condutas positivas para evitar danos à integridade e ao desenvolvimento do menor.

Veronese (2021) aponta que, embora o ECA tenha representado um marco paradigmático na tutela de crianças e adolescentes, sua formulação não previu os riscos específicos advindos do ambiente digital e da economia de influência. Essa lacuna normativa é agravada pela ausência de legislação específica para regular a atuação de influenciadores mirins e pela inexistência de critérios claros para limitar ou condicionar a monetização de conteúdos protagonizados por menores.

A realidade atual demonstra que as normas existentes, embora relevantes, não são suficientes para impedir abusos e prevenir danos. Plataformas digitais, por exemplo, ainda não possuem protocolos uniformes para avaliar a adequação de conteúdos envolvendo crianças e adolescentes, delegando grande parte da decisão aos próprios responsáveis, o que potencializa riscos, especialmente quando os interesses econômicos se sobrepõem aos direitos fundamentais.

Os resultados desta pesquisa, sustentados em estudos interdisciplinares, indicam que as consequências da adultização e da monetização não se limitam ao campo material. Entre os danos mais recorrentes destacam-se a distorção da autoimagem, a erotização precoce, a redução do tempo dedicado a atividades lúdicas e educativas, a exposição a críticas e ataques virtuais, bem como o surgimento de ansiedade, baixa autoestima e dificuldades nas relações sociais, conforme já mencionado (Soares, 2023).

Tais impactos violam diretamente o art. 17 do ECA (Brasil, 1990), que assegura o direito ao respeito, à inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral, abrangendo a preservação da imagem, da identidade e da autonomia. É evidente, portanto, que a atuação preventiva deve ser prioridade, já que a reparação posterior não elimina integralmente os efeitos de experiências negativas na infância e adolescência.

Para enfrentar os desafios identificados, faz-se necessária a atualização do marco normativo, estabelecendo critérios objetivos para a monetização de conteúdos que envolvam menores, bem como regras específicas para coibir a adultização. Entre as medidas possíveis, incluem-se:

- a) regulamentação federal que imponha limites de tempo de exposição e garanta percentual de receita destinado a fundos bloqueados para uso exclusivo do menor na maioridade;
- b) protocolos obrigatórios para plataformas digitais, visando à remoção célere de conteúdos prejudiciais;
- c) campanhas de conscientização voltadas a pais e responsáveis, alertando sobre riscos psicológicos e jurídicos;
- d) reforço da atuação do Ministério Público e dos Conselhos Tutelares na fiscalização e responsabilização de condutas abusivas.

A construção dessas medidas deve observar não apenas a legislação vigente, mas também os parâmetros constitucionais e internacionais de direitos humanos, garantindo que a liberdade de expressão e de iniciativa econômica não se sobreponham à tutela prioritária da infância e adolescência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aqui desenvolvida demonstra que a adultização e a monetização da imagem de crianças e adolescentes nas plataformas digitais constituem uma nova e complexa forma de exploração que desafia os pilares do ordenamento jurídico brasileiro. Embora o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), fundamentado na Doutrina da Proteção Integral, ofereça uma base sólida de princípios, ele não possui mecanismos normativos específicos para lidar com a natureza multifacetada e em constante evolução da economia da atenção digital. A lacuna identificada reside na dificuldade de tipificar e sancionar a manipulação sutil, mas perniciosa, que transforma a infância e a adolescência em um ativo comercial.

Essa problemática, antes restrita ao debate acadêmico e a círculos de especialistas, ganhou notoriedade e urgência inegável a partir da ampla visibilidade do fenômeno impulsionado por um influenciador digital. O caso do *Felca*, ao evidenciar de maneira contundente a lógica por trás da monetização da vulnerabilidade, atuou como um catalisador que trouxe a discussão para a esfera pública de forma maciça, comprovando a relevância social da questão. A repercussão do caso sublinhou as falhas da legislação atual e a necessidade urgente de uma resposta jurídica que não se limite a uma aplicação

análoga, mas que seja capaz de proteger a criança e o adolescente dos danos existenciais e psicológicos decorrentes da superexposição e da mercantilização de sua imagem.

Em suma, a proteção integral, em pleno século XXI, exige uma adaptação. É imperativo que o sistema de justiça, em conjunto com o Poder Legislativo, reinterprete e, se necessário, complemente o arcabouço normativo para abarcar a realidade digital. A garantia de uma infância e adolescência livre de exploração, com direito à privacidade e ao desenvolvimento saudável, demanda uma atuação proativa que responsabilize não apenas os pais, mas também as plataformas e os anunciantes. O futuro da proteção da criança e do adolescente está intrinsecamente ligado à capacidade humana de construir um ambiente digital seguro, onde o valor da infância e da adolescência não possa ser mensurado em visualizações, curtidas ou receitas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990.

FERREIRA, Hugo Monteiro; FERREIRA, Fernando Ilídio; MELO, Bruno César de Farias. **A adultização infantil na contemporaneidade: as escolhas das crianças**. Revista Humanidades e Inovação, v. 8, n. 68, p. 209-224, maio de 2022.

LOCH, Vitória. **Especialistas apontam consequências da “adultização” em crianças e adolescentes**: Termo foi destaque na última semana após vídeo do influenciador Felca viralizar, com denúncias sobre produtores de conteúdo que estariam explorando crianças e adolescentes na internet. [S. l.], 17 ago. 2025. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/especialistas-apontam-consequencias-da-adultizacao-em-criancas-e-adolescentes>. Acesso em: 13 set. 2025.

MITIDIERO, Daniel Francisco; MARINONI, Luiz Guilherme B; SARLET, Ingo Wolfgang. **Curso de Direito Constitucional**. 12. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023.

POSTMAN, Neil. **O desaparecimento da infância**. Rio de Janeiro: Graphia, 2012.

SARMENTO, Daniel. **Direitos Fundamentais e Relações Privadas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

SOARES, Danielle Dutra. **A monetização da exposição infantil nas redes sociais: a adultização do menor e o dever de sustento familiar**. Revista da EMERJ, Rio de Janeiro, v. 26, n. 104, p. 166-181, out.-dez. 2023.

VERONESE, Josiane Rose Petry (org.). **Lições de Direito da Criança e do Adolescente**. Porto Alegre: Editora Fi, v. 1, 2021.

Análise de sustentabilidade ambiental: estudo de caso em uma confecção de vestuário feminino da Zona da Mata Mineira

Samira Novaes, ALCON¹, Ana Lúcia de C. MANSUR², Regiane Aparecida Mendonça DINIZ³, Tiago Henrique PEREIRA⁴, Veronica Silva RICARDO⁵, Erica Marques da Silva SANTOS⁶, Simone MONTEIRO^{7,113}

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O estudo analisou a sustentabilidade (*Triple Bottom Line* - TBL) em uma confecção de vestuário feminino em Muriaé-MG. Por meio de estudo de caso quantitativo, o trabalho buscou identificar melhorias necessárias para a implementação de práticas sustentáveis na empresa. Os resultados obtidos indicaram maior carência de mudanças no fator social (22 pontos), seguido pelo fator econômico (30 pontos) e ambiental (40 pontos), demonstrando a necessidade de equilíbrio dos três pilares para a longevidade e vantagem competitiva empresarial.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Triple bottom line. Micro empresa. Inovação. Confecção do vestuário.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo possui como tema central a análise e estudo de uma empresa do segmento de confecção de vestuário feminino, localizada na cidade de Muriaé, Minas Gerais (MG), e como suas atividades estão voltadas e relacionadas para com a ética e a sustentabilidade à luz do *Triple Bottom Line* (TBL).

Primeiramente, é necessário conceituar o que seria sustentabilidade, que segundo a ONU – Organizações das Nações Unidas – tal temática se caracteriza como “atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”, entendimento obtido pela Comissão Brundtland. Ademais, caracteriza-se como ética “o conjunto de seus princípios e valores que orientam a minha conduta” (CORTELLA, 2009).

O conceito do TBL, desenvolvido pelo sociólogo britânico John Elkington em 1994, é aplicado principalmente nas organizações de capital aberto. O conceito engloba as ações voltadas não apenas para o ambiental, mas também para o econômico e social. Nesse ínterim, Barbieri disserta: “à dimensão social reflete a preocupação com os impactos nas comunidades, a dimensão ambiental diz respeito ao uso de recursos naturais e à emissão de poluentes, a dimensão econômica refere-se à eficiência econômica” (BARBIERI, 2010, p. 150).

As práticas sustentáveis na era contemporânea têm ganhado cada vez mais destaque no âmbito empresarial, uma vez que o público se encontra mais atento e exigente quanto ao posicionamento em relação às questões

¹¹³ ¹Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no centro Universitário FAMINAS – Muriaé. E-mail: samira.alcon@professor.faminas.edu.br

² Bacharel em Administração (FAMINAS): analuciacaastro0091@outlook.com

³ Bacharel em Administração (FAMINAS): regianediniz22@hotmail.com

⁴ Mestrando em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no centro Universitário FAMINAS – Muriaé. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br

⁵ Mestre em Contabilidade e Finanças (UFES) e Profa. Titular no centro Universitário FAMINAS - Muriaé. E-mail: veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

⁶ Doutora em Engenharia e Ciências dos Materiais (UENF) e Profa. Titular no centro Universitário FAMINAS - Muriaé. E-mail: erica.santos@professor.faminas.edu.br

⁷ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no centro Universitário FAMINAS – Muriaé. E-mail: simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

ambientais e sociais. Dessa maneira, este trabalho buscou analisar de forma quantitativa os níveis de sustentabilidade de uma confecção de vestuário feminino localizada na cidade de Muriaé-MG.

A empresa, fundada em 2006, busca inovar no requisito de acordo com as propostas da moda, abrangendo os estados de São Paulo e Rio de Janeiro em sua atuação. Ao analisar seu processo produtivo, percebe-se que a implementação de práticas descritas no TBL poderá proporcionar maior eficiência e lucratividade, além de se adaptar às exigências do mercado consumidor. A pesquisa se faz importante, pois pode marcar o sucesso e a continuidade de uma organização no mercado atual.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo de caso é analisar de forma quantitativa os níveis de sustentabilidade de uma confecção de vestuário feminino de pequeno porte localizada na cidade de Muriaé-MG, investigando como o *Triple Bottom Line* (TBL) pode influenciar micro e pequenas empresas e quais as dificuldades da implementação de ações de responsabilidade ambiental essas empresas podem enfrentar.

O problema de pesquisa que norteia o estudo é: “Quais são as melhorias necessárias para a implementação de práticas sustentáveis em uma Confecção do ramo de vestuário feminino, localizada na cidade de Muriaé-MG?”.

3. METODOLOGIA

O seguinte estudo obteve como metodologia, primeiramente, o estudo dos conceitos e temas relacionados à ética e sustentabilidade. A pesquisa é de caráter exploratório e tem por objetivo entender as relações da sustentabilidade com a confecção.

A partir disso, foi realizada a construção de um questionário com 15 perguntas fechadas qualitativas. As questões foram formuladas pelo aplicativo Google Forms e enviadas por meio de e-mail para o gestor da confecção do ramo de vestuário feminino.

O questionário objetivou compreender a maneira como a empresa se comporta frente às inovações do mercado e suas novas exigências. Usando indicadores de sustentabilidade, o estudo analisou os lados social, econômico e ambiental, estabelecendo relação entre as tendências de mercado e as práticas já adotadas. Buscou-se atribuir notas para as perguntas, variando de um (ruim), cinco (bom) e dez (ótimo), sendo as notas disponibilizadas por meio de gráficos (radar) para melhor análise.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Fator Social

A análise dos dados obtidos no Fator Social revelou a necessidade de melhorias nos processos internos, a fim de promover um ambiente de trabalho mais engajado.

- Feedback: A instituição não desenvolve um processo de feedback para os funcionários. É indispensável que a empresa estabeleça planos com datas bem definidas, dando-lhes a possibilidade de autoanálise.
- Inclusão: A instituição não oferece vagas de emprego para deficientes. A inclusão de portadores de deficiência traria uma outra visão de perspectiva para o mercado, abrangendo o aspecto social do tripé da sustentabilidade.

4.2. Fator Econômico

O Fator Econômico demonstrou que a empresa possui práticas, mas precisa de modernização e maior rigor de planejamento:

- Retorno de Investimentos (ROI): A instituição possui métodos para a verificação de retorno de investimentos, mas são realizados manualmente. A utilização de *softwares* e sistemas computacionais modernos geraria informações de melhores detalhamentos.
- Estrutura Setorial: A instituição conta com apenas alguns setores empresariais, e não todos, como contábil e administrativo, bem-organizados e com equipes próprias. A aderência à distribuição dos setores empresariais geraria oportunidade de melhora à instituição.
- Volatilidade do Mercado: A instituição possui planos e alternativas para resistir às volatilidades do mercado, entretanto, são revisadas raramente. É fundamental que as empresas estejam sempre atentas para o aprendizado e para a criação de novas estratégias competitivas em função das mudanças do mercado.

4.3. Fator Ambiental

O Fator Ambiental é o que apresenta a melhor pontuação entre os três pilares, mas ainda exige atenção:

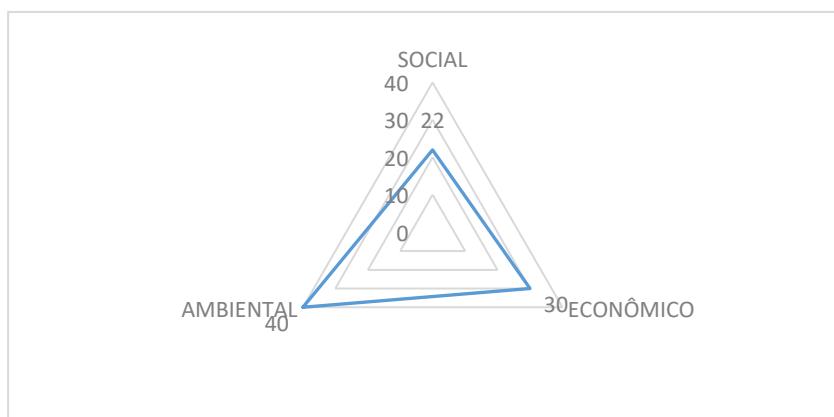
- Descarte de Resíduos: Apenas alguns resíduos gerados no processo produtivo são destinados à reciclagem. Projetos para destinar os resíduos são de grande importância, podendo gerar retorno financeiro, como por meio da venda de retalhos e aparas.
- Controle de Qualidade e Impacto Ambiental: A empresa realiza avaliações não periódicas de controle de qualidade e incidência de impacto ambiental. A implantação de um controle de qualidade deve ser um processo a longo prazo, com avaliações periódicas para evitar ou reduzir efeitos negativos dos insumos restantes sobre o meio ambiente.

4.4. Comparação entre os Fatores

O equilíbrio entre os três pilares é de extrema importância para emoldurar o *Triple Bottom Line*, buscando sempre melhoria e maior proximidade entre eles.

Ao analisar a pontuação total de cada fator da empresa, percebe-se que o fator social (22 pontos no total) é o que apresenta maior carência por mudança, seguido pelo fator econômico (30 pontos no total) e ambiental (40 pontos no total). Para alavancar o equilíbrio dos três fatores, torna-se visível a necessidade de mudanças.

Gráfico 1: Triple Bottom Line empresa do estudo



Fonte: Proprio Autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado econômico se encontra cada vez mais concorrido, e os padrões sustentáveis adotados pelas empresas se tornam um diferencial para estar à frente dos demais concorrentes. A conexão entre governança corporativa e sustentabilidade fica mais evidente ao observar os princípios que norteiam as boas práticas de governança: transparência, prestação de contas, equidade e responsabilidade corporativa (IBGC, 2009).

Na empresa a qual se baseou o estudo, foi possível identificar pontos potenciais para chegar mais próximo ao equilíbrio proposto nos três tripés da sustentabilidade. É importante que a instituição busque a equidade social e ponderar o que seria viável, vivível e justo em todos os setores. A falta de recursos, que pode bloquear oportunidades de crescimento (Lewis, 1992), pode ser amenizada por meio dos três fatores tratados no *Triple Bottom Line*, proporcionando maiores ganhos para a instituição.

6. REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. Revista de administração de empresas, v. 50, p. 146-154, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902010000200002>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BENITES, Lira Luz Lazaro; POLO, Edison Fernandes. A sustentabilidade como ferramenta estratégica empresarial: governança corporativa e aplicação do Triple Bottom Line na Masisa. Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria, v. 6, p. 827-841, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2734/273428928002.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2025.

CAVALCANTI, Márcia Maria Rodrigues Travassos et al. O conceito sustentabilidade na comunicação empresarial: estudos sobre as estratégias utilizadas pelas organizações. 2014. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em:

<https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/4622/1/Marcia%20M%20Rodrigues%20Travassos%20Cavalcanti.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

KISCHNER, Patrícia et al. SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: O CASO DE UMA AGROINDÚSTRIA DO NOROESTE DO RS. Salão do Conhecimento, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/entregar-documentacao-de-precos-de-transferencia>. Acesso em: 20 mai. 2025.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevir, 2010.

MATSUMURA, Cecília Emi Yamanak. Modelagem de um processo de sustentabilidade em um framework de governança de TI. 2015. Monografia (Graduação em Engenharia Elétrica) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://paineira.usp.br/lassu/wp-content/uploads/2016/09/Monografia-Cecilia-Matsumura-Lassu2014.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.

MIKHAILOVA, Irina. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. Economia e Desenvolvimento, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/3442>. Acesso em 15 abr. 2025.

NEME, Carmen Maria Bueno; SANTOS, Marisa Aparecida Pereira. Ética: conceitos e fundamentos. Acervo digital UNESP [Internet], p. 01-06, 2014. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155316/1/unesp-nead_ree1_ee_d05_texto1.pdf. Acesso em: 20 mai. 2025.

ROSSI, George Bedinelli et al. Escassez de Recursos: fator a influenciar na formação de alianças estratégicas empresariais. Revista Ibero Americana de Estratégia, v. 8, n. 1, p. 102-121, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3312/331227113005.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

Bullying no Contexto Escolar: uma análise ética para a promoção da convivência saudável

SILVA, Beatriz Cunha da¹¹⁴; **MARTINS**, Anna Kelly Tuchtler¹¹⁵; **BENETE**, Gabriella Barbosa¹¹⁶; **AREDES**, Amanda Montezano de¹¹⁷; **LIMA**, Livia Ribeiro¹¹⁸; **OLIVEIRA**, Lavinia Tulimarque Paiva e Silva¹¹⁹; **MONTEIRO**, Simone¹²⁰ **RICARDO**, Verônica¹²¹

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O bullying é um comportamento agressivo, intencional e repetitivo, caracterizado pela intimidação, exclusão e humilhação da vítima em diferentes contextos sociais. Seus efeitos não se limitam ao âmbito individual, estendendo-se à convivência coletiva e ao processo de formação cidadã. Nesse cenário, a ética desempenha papel essencial ao propor princípios baseados em respeito, justiça e igualdade, capazes de orientar ações preventivas e promover ambientes escolares mais saudáveis e inclusivos. Este artigo apresenta os resultados de uma experiência extensionista vinculada ao projeto “Responsabilidade Social e Sustentabilidade”, que desenvolveu a palestra “Bullying no Contexto Escolar: uma análise ética para a promoção da convivência saudável”, na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, em Muriaé (MG). O objetivo foi sensibilizar estudantes acerca dos impactos do bullying e discutir como valores éticos podem contribuir para a construção de uma convivência mais justa. A metodologia envolveu a aplicação de questionários aos participantes, a fim de avaliar a clareza e a relevância do conteúdo, bem como identificar percepções sobre a temática. Os resultados demonstraram que 90% dos alunos ampliaram sua compreensão sobre ética e bullying, e 96,7% afirmaram estar mais preparados para identificar situações de violência escolar. Conclui-se que a ética constitui uma ferramenta eficaz para a prevenção e enfrentamento do bullying, fortalecendo valores de empatia, respeito e responsabilidade social. Recomenda-se a continuidade de ações dessa natureza e a ampliação de pesquisas que analisem os impactos de práticas educativas integradas ao combate ao bullying.

Palavras-chave: Bullying. Ética. Escola. Convivência.

Introdução

O ambiente escolar deve ser compreendido como espaço de formação integral, no qual se desenvolvem não apenas conteúdos curriculares, mas também valores essenciais à convivência democrática (FREIRE, 1996). No entanto, episódios de violência, em especial o bullying, comprometem esse processo.

O bullying é um comportamento agressivo, intencional e repetitivo, que provoca sofrimento físico, psicológico e social às vítimas (OLWEUS, 1993). Seus impactos não se restringem à esfera individual, afetando também a convivência coletiva e a formação cidadã. Nesse contexto, a ética assume papel central ao propor princípios orientados por valores como respeito, justiça e igualdade (CORTELLA, 2010; SAVATER, 2002). O enfrentamento do bullying, sob a ótica ética, ultrapassa o viés disciplinar ou punitivo e fortalece práticas preventivas que promovem ambientes inclusivos, empáticos e seguros.

¹¹⁴ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. Bcds5764@gmail.com

¹¹⁵ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. annatuchtler2016@gmail.com

¹¹⁶ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. gabriellabbenete@gmail.com

¹¹⁷ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. amontezano7@gmail.com

¹¹⁸ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.

1-24-11688@aluno.faminas.edu.br

¹¹⁹ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. laviniapaiva_11@hotmail.com

¹²⁰ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

⁹ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

¹²¹ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

⁹ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

A relevância de abordar esse tema nas escolas está no fato de que o espaço escolar é um dos principais locais de socialização dos indivíduos. No Ensino Médio, especialmente, torna-se urgente tratar o assunto: os estudantes estão em fase de consolidação de identidade e vivenciam relações interpessoais intensas, tornando-os mais vulneráveis a consequências do bullying, que podem variar de prejuízo no rendimento acadêmico e evasão até transtornos emocionais sérios.

Dados recentes reforçam a gravidade do contexto. Em 2023, levantamento do DataSenado apontou que cerca de 33% dos estudantes relataram já ter sofrido bullying no ambiente escolar, e 11% afirmaram que sofreram alguma forma de violência na escola nos últimos doze meses (SENADO FEDERAL, 2023). Notícias baseadas em dados do IBGE indicam que aproximadamente 40% dos alunos do Ensino Médio afirmam já ter sido vítimas de bullying no ambiente escolar (NEWS VERITAS BRASIL, 2023; CORREIO PARAENSE, 2023). Além disso, o 17º Anuário Brasileiro de Segurança Pública revelou que 37,8% das escolas relataram problemas com bullying, especialmente ameaças ou ofensas verbais (UOL NOTÍCIAS, 2023).

Justifica-se, portanto, a importância de discutir o bullying sob uma perspectiva ética nas escolas, especialmente no Ensino Médio. Essa abordagem possibilita não apenas prevenir a violência, mas também estimular a reflexão crítica, o exercício da empatia e a construção de uma cultura de respeito e cidadania entre os jovens.

Diante disso, este artigo tem como objetivo relatar a experiência extensionista realizada na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, destacando de que modo a palestra “Bullying no Contexto Escolar: uma análise ética para a promoção da convivência saudável” contribuiu para a conscientização dos estudantes do Ensino Médio e para o fortalecimento de valores éticos no contexto escolar.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa descritiva, bibliográfica e de abordagem quantitativa, com delineamento de estudo de caso, uma vez que envolveu a análise detalhada de uma ação específica aplicada em um contexto escolar. A pesquisa segue a perspectiva de que essas metodologias são essenciais para a compreensão de fenômenos em seus contextos reais, permitindo análise aprofundada e embasada (GIL, 2008; OLIVEIRA, 2011).

A metodologia foi organizada em quatro etapas principais: (I) produção do conteúdo da apresentação, (II) definição do público-alvo e escolha do local, (III) capacitação dos palestrantes e (IV) execução da palestra e coleta de dados. A produção do conteúdo consistiu em revisão bibliográfica sistemática sobre ética e bullying no ambiente escolar, por meio de consulta a livros, artigos científicos e publicações especializadas. Este levantamento fundamentou teoricamente a elaboração dos slides e demais materiais de apoio utilizados durante a apresentação.

A capacitação dos palestrantes foi realizada em reuniões presenciais com a professora orientadora e os demais participantes do projeto, com enfoque na prática de habilidades de oratória, aprofundamento do conhecimento sobre o tema e definição de estratégias pedagógicas para maximizar o engajamento dos estudantes.

O projeto foi implementado na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, localizada em Muriaé, Minas Gerais, contemplando alunos do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A palestra ocorreu em sala de aula para 30 estudantes, no dia 21 de outubro de 2024, abordando os conceitos de ética e bullying de forma interativa, com utilização de slides e dinâmicas de participação. Perguntas direcionadas foram realizadas durante a apresentação, sendo oferecidos brindes aos estudantes que respondessem corretamente, visando estimular o interesse e a participação ativa.

Para avaliar os resultados da ação, foi aplicado um questionário estruturado de múltipla escolha ao final da palestra, contemplando itens sobre clareza e relevância do conteúdo, satisfação dos alunos e experiências relacionadas ao bullying. Os dados quantitativos coletados foram analisados estatisticamente, possibilitando medir o impacto da palestra, identificar oportunidades de melhoria e subsidiar futuras intervenções educacionais.

Dessa forma, a metodologia adotada não apenas promoveu a conscientização dos estudantes sobre ética e bullying, mas também incentivou atitudes de empatia, respeito mútuo e construção de um ambiente escolar mais acolhedor e seguro, atendendo aos objetivos propostos pelo projeto.

Resultados e discussões

A PALESTRA SOBRE ÉTICA E BULLYING FOI REALIZADA NA ESCOLA ESTADUAL DOUTOR OLAVO TOSTES, EM MURIAÉ, MINAS GERAIS, NO DIA 21 DE OUTUBRO DE 2024, COM A PARTICIPAÇÃO DE 30 ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA). DURANTE O EVENTO, OBSERVOU-SE GRANDE INTERESSE DOS ESTUDANTES EM COMPREENDER OS CONCEITOS APRESENTADOS E REFLETIR SOBRE ATITUDES E EXPERIÊNCIAS NO AMBIENTE ESCOLAR.

O QUESTIONÁRIO APLICADO AO FINAL DA PALESTRA PERMITIU AVALIAR TANTO A COMPREENSÃO DO CONTEÚDO QUANTO A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE BULLYING E ÉTICA. OS RESULTADOS INDICAM QUE 90% DOS PARTICIPANTES AFIRMARAM TER COMPREENDIDO MELHOR OS CONCEITOS DE ÉTICA E BULLYING, E 96,7% RELATARAM CAPACIDADE DE IDENTIFICAR E ENTENDER MELHOR O BULLYING E SUAS CONSEQUÊNCIAS, EVIDENCIANDO A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM DESSES TEMAS NAS ESCOLAS.

ADICIONALMENTE, 60% DOS ALUNOS RECONHECERAM QUE ATITUDES COTIDIANAS APARENTEMENTE INOFENSIVAS PODEM SER CONSIDERADAS BULLYING, E 80% RELATARAM JÁ TER PRESENCIADO OU SOFRIDO SITUAÇÕES DE BULLYING NA ESCOLA. ENTRETANTO, APENAS 26,7% AFIRMARAM TER RELATADO IMEDIATAMENTE ESSAS OCORRÊNCIAS, INDICANDO QUE AINDA EXISTEM BARREIRAS PARA COMUNICAÇÃO E DENÚNCIA DESSES EVENTOS.

OBSERVOU-SE TAMBÉM QUE 83,3% DOS ESTUDANTES DECLARARAM SABER COMO AGIR OU A QUEM PROCURAR EM SITUAÇÕES DE BULLYING, ENQUANTO 43,3% CONSIDERAM QUE AS POLÍTICAS ESCOLARES DE COMBATE AO BULLYING PRECISAM SER APRIMORADAS. ESSES DADOS REFORÇAM A NECESSIDADE DE AÇÕES CONTÍNUAS DE CONSCIENTIZAÇÃO, CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E CRIAÇÃO DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO SEGUROS PARA OS ALUNOS.

OS RESULTADOS DEMONSTRAM QUE A PALESTRA CONTRIBUIU SIGNIFICATIVAMENTE PARA O AUMENTO DO CONHECIMENTO E DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE BULLYING E ÉTICA, RESSALTANDO A IMPORTÂNCIA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS CONTÍNUOS QUE PROMOVAM UM AMBIENTE ESCOLAR MAIS SEGURO, RESPEITOSO E ACOLHEDOR.

Tabela 1 – Resultados do Questionário sobre Bullying e Ética

Pergunta	Resposta	Quantidade de Alunos	Porcentagem (%)
Compreensão sobre ética e bullying após a palestra	Sim	27	90%
Capacidade de identificar e entender bullying	Sim	29	96,7%
Reconhecimento de atitudes cotidianas como bullying	Sim	18	60%
Presenciou ou sofreu bullying	Sim	24	80%
Relato imediato de ocorrência de bullying	Sim	8	36,7%
Sabe como agir ou a quem procurar em situações de bullying	Sim	25	83,3%
Percepção sobre eficácia das políticas escolares de combate ao bullying	Necessita melhorias	13	43,3%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Considerações finais

Os resultados da palestra indicam que este tipo de intervenção é uma ferramenta eficaz para conscientizar os alunos sobre bullying e ética. A elevada proporção de participantes que relataram sentir-se mais preparados para identificar o bullying (93,3%) e compreender suas consequências evidencia a importância de continuar promovendo ações educativas nesse âmbito. A criação de um ambiente escolar pautado pelo respeito e pela empatia mostra-se, portanto, imprescindível.

Embora a maioria dos alunos (83,3%) reconheça saber como agir diante de situações de bullying, a percepção de que as políticas escolares ainda podem ser aprimoradas (43,3%) aponta lacunas que necessitam de atenção. Esse cenário reforça a necessidade de ampliar a realização de palestras, oficinas e treinamentos destinados a professores e funcionários, consolidando uma rede de apoio mais robusta e efetiva para os alunos.

A participação conjunta de estudantes, educadores, famílias e gestores é fundamental para o combate ao bullying e para a construção de uma escola mais acolhedora e inclusiva. Ademais, a realização de novas pesquisas torna-se essencial para aprofundar a compreensão sobre as dinâmicas do bullying e aperfeiçoar as estratégias de prevenção e intervenção. Com essas iniciativas integradas, é possível transformar o ambiente escolar em um espaço seguro, estimulando o desenvolvimento de indivíduos respeitosos, responsáveis e conscientes de seu papel social.

Referências

ADVOCACIA, Côrte Mariani. Quais as formas de bullying e as penalidades. **JUsBrasil**, Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/quais-as-formas-de-bullying-e-as-penalidades/1311535810>. Acesso em: 8 set. 2024.

CORREIO PARAENSE. Alunos relatam experiências de bullying no Ensino Médio. Belém: Correio Paraense, 2023.

CORTELLA, Mario Sergio. **Qual é a tua obra? inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética**. 9ed. – Petrópolis, RJ, Vozes, 2010.

COSTA, Ana Beatriz Barbosa Silva. **Bullying: mentes perigosas na escola**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Principium, 2015.

DE ALBUQUERQUE, Paloma Pegolo; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque; D’AFFONSECA, Sabrina Mazo. Efeitos Tardios do Bullying e Transtorno de Estresse Pós-Traumático: Uma Revisão Crítica. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília, Jan-Mar 2013, Vol. 29 n. 1, pp. 91-98.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NEWS VERITAS BRASIL. Pesquisa revela números alarmantes sobre bullying nas escolas. São Paulo: NV, 2023.

OLIVEIRA, M. F. de. *Metodologia científica: um manual para a realização de trabalhos acadêmicos*. 2. ed. Goiânia: UFG, 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.

OLWEUS, D. *Bullying at school: what we know and what we can do*. Oxford: Blackwell, 1993.

PIMENTEL, Fernanda de Oliveira; MÉA, Cristina Pilla Della; PATIAS, Naiana Dapieve. Vítimas de bullying, sintomas depressivos, ansiedade, estresse e ideação suicida em adolescentes. *Acta Colombiana de Psicología*, 2020, 23 (2): 205-216, 2020 / E-ISSN:1909-9711.

SAVATER, Fernando. **Ética para meu filho**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SENADO FEDERAL. Pesquisa DataSenado: violência e bullying no ambiente escolar. Brasília: Senado, 2023.

SOUZA, Márcia Cristina Gonçalves de. **Conduta Ética Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora Alta Livros, 2018. E-book. pág.1. ISBN 9786555200751.

UOL NOTÍCIAS. 17º Anuário Brasileiro de Segurança Pública: bullying nas escolas. São Paulo: UOL, 2023.

Determinantes do Comportamento do Consumidor em Cafeterias: um estudo de caso em Muriaé-MG

MONTEIRO, Simone¹²²; SILVA, Beatriz Cunha da¹²³; MARTINS, Anna Kelly¹²⁴; BENETE, Gabriella¹²⁵; AREDES, Amanda¹²⁶; LIMA, Livia¹²⁷; OLIVEIRA, Lavinia¹²⁸; RICARDO, Veronica Silva¹²⁹

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa de campo realizada em três cafeterias na cidade de Muriaé-MG, nos meses de setembro e outubro de 2024, com o objetivo de analisar o comportamento do consumidor nesse segmento. A investigação buscou compreender o perfil dos clientes, suas motivações de escolha e os principais fatores de satisfação e insatisfação. A metodologia aplicada foi de natureza descritiva e qualitativa, envolvendo a aplicação de questionários estruturados diretamente aos frequentadores das cafeterias. Os resultados revelaram predominância do público feminino, com maior concentração nas faixas etárias de 25 a 44 anos. Os fatores determinantes de escolha foram a qualidade dos produtos, o ambiente acolhedor e a recomendação de amigos e familiares. As análises permitiram identificar pontos fortes, como a valorização do atendimento e da experiência oferecida, e pontos fracos, como a escassez de opções saudáveis e de promoções. Conclui-se que compreender o comportamento do consumidor é essencial para que cafeterias desenvolvam estratégias de fidelização e diferenciação, ampliando sua competitividade em um mercado em expansão.

Palavras-chave: Comportamento do consumidor; Cafeterias; Estratégias de marketing; Satisfação; Muriaé.

1) Introdução

O comportamento do consumidor é um campo de estudo essencial no marketing, pois analisa os fatores que influenciam a decisão de compra, os processos de uso e descarte de produtos e serviços, e os aspectos psicológicos, sociais e culturais envolvidos no ato de consumir (SOLOMON, 2016). Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), compreender o comportamento dos consumidores possibilita às empresas alinhar suas estratégias para atender melhor às necessidades e expectativas de seus clientes.

Nas últimas décadas, o setor de cafeterias passou por uma transformação significativa, deixando de ser apenas um espaço de consumo de café para se consolidar como um ambiente multifuncional, que abrange lazer, socialização, estudo e trabalho. Nesse contexto, fatores como ambiente, atendimento, inovação no cardápio e experiência global oferecida ao cliente passaram a ser determinantes na escolha do consumidor (KOTLER; KELLER, 2012). Pine e Gilmore (1999) ressaltam que vivemos na “economia da experiência”, na qual consumidores não compram apenas produtos, mas sim experiências que geram valor simbólico e emocional.

A importância do estudo reside no fato de que compreender o comportamento do consumidor em cafeterias permite identificar padrões de preferência e satisfação, possibilitando que empreendedores desenvolvam estratégias de fidelização e diferenciação competitiva. Além disso, ao analisar o que atrai e retém clientes, cria-se subsídio para a melhoria contínua do setor, alinhando-se às expectativas de um mercado cada vez mais dinâmico e exigente (KOTLER; KARTAJAYA; SETIAWAN, 2017).

¹²² Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

¹²³ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. bcds5764@gmail.com

¹²⁴ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. annatuchtler2016@gmail.com

¹²⁵ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. gabriellabenete@gmail.com

¹²⁶ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. amontezano7@gmail.com

¹²⁷ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.

¹²⁸ 1-24-11688@aluno.faminas.edu.br

¹²⁹ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. laviniaapaiva_11@hotmail.com

¹²⁹ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

Assim, o presente artigo tem como objetivo analisar o comportamento do consumidor em três cafeterias da cidade de Muriaé-MG, investigando fatores de escolha, níveis de satisfação e pontos de melhoria apontados pelos clientes. A justificativa para a realização do estudo está na necessidade de compreender melhor o perfil e as demandas do público consumidor local, contribuindo para que os estabelecimentos possam alinhar sua gestão e estratégias de marketing às tendências contemporâneas de consumo.

2) Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa (GIL, 2002), uma vez que buscou descrever o perfil dos consumidores e suas percepções em relação às cafeterias pesquisadas. O estudo foi realizado nos meses de setembro e outubro de 2024, em três estabelecimentos da cidade de Muriaé-MG, cujos nomes não serão revelados por questões de confidencialidade, e a partir de agora serão denominados de cafeteria A, B e C.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários estruturados, aplicados diretamente aos consumidores presentes nos estabelecimentos durante os períodos de maior fluxo de clientes, em dias e horários variados. Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória, considerando os consumidores que se encontravam nos locais no momento da pesquisa. Ressalta-se que todas as respostas foram anônimas, garantindo confiabilidade e espontaneidade.

O questionário foi composto por 10 perguntas fechadas e 2 perguntas abertas. As perguntas fechadas tinham como finalidade mensurar de forma objetiva aspectos como perfil sociodemográfico, frequência de consumo, fatores de escolha da cafeteria e avaliação de atendimento, ambiente e produtos. As perguntas abertas, por sua vez, buscaram captar percepções espontâneas e sugestões de melhorias, fornecendo maior profundidade qualitativa à análise.

Entre os instrumentos de análise utilizados, destaca-se o Net Promoter Score (NPS), desenvolvido por Reichheld (2003), cuja finalidade é avaliar a lealdade e a probabilidade de recomendação de um cliente em relação a uma marca, produto ou serviço. O método baseia-se em uma única questão: *“Em uma escala de 0 a 10, qual a chance de você indicar esta cafeteria a um amigo ou familiar?”*. A partir dessa resposta, os consumidores são agrupados em três categorias: promotores, aqueles que atribuem notas 9 ou 10, demonstrando alto nível de satisfação e propensão a recomendar; neutros, que fornecem notas entre 7 e 8, caracterizando clientes satisfeitos, mas menos engajados; e detratores, que avaliam com notas de 0 a 6, sinalizando insatisfação ou baixa probabilidade de recomendação. O índice final resulta da diferença entre o percentual de promotores e o de detratores, fornecendo uma medida objetiva da fidelização e da percepção de valor do cliente em relação ao serviço analisado. O NPS tem sido amplamente aplicado em pesquisas de marketing por sua simplicidade, confiabilidade e capacidade de sintetizar a experiência do consumidor em um único indicador.

A amostra final foi composta por 90 respondentes, sendo 30 de cada cafeteria, o que possibilitou uma análise comparativa entre os estabelecimentos. Este enfoque metodológico justifica-se pela adequação do questionário estruturado como instrumento de coleta de dados em pesquisas de comportamento do consumidor (MALHOTRA, 2012), permitindo captar tanto informações objetivas quanto percepções subjetivas, fundamentais para a análise integrada do fenômeno estudado.

3) Resultados e Discussão

A análise do comportamento do consumidor nas três cafeterias pesquisadas em Muriaé-MG permitiu identificar padrões de consumo, percepções de valor e fatores que influenciam diretamente a decisão de escolha e a fidelização dos clientes. O levantamento de dados, realizado em setembro e outubro de 2024, possibilitou traçar um panorama relevante sobre a forma como os consumidores percebem não apenas os produtos ofertados, mas também o atendimento, o ambiente e a experiência global proporcionada pelos estabelecimentos.

Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), o processo de decisão de compra vai muito além da simples aquisição de bens, envolvendo aspectos emocionais, sociais e culturais que moldam a relação do consumidor com as marcas. Nesse sentido, ao analisar cafeterias, é necessário compreender que o consumo não está restrito ao café em si, mas ao conjunto de atributos que acompanham a experiência: ambiente agradável, atendimento de qualidade, conveniência e inovação no cardápio.

Durante a coleta de dados, observou-se que fatores como qualidade percebida dos produtos, conforto do espaço e atendimento figuraram como elementos centrais na avaliação dos clientes. Essa constatação corrobora a perspectiva de Kotler e Keller (2012), para quem o valor entregue ao consumidor é composto por um mix de atributos tangíveis e intangíveis, sendo a percepção da experiência muitas vezes tão importante quanto o produto consumido.

Além disso, a análise revelou que o uso das cafeterias extrapola a função de consumo alimentar, assumindo um caráter multifuncional, ao atender demandas de lazer, socialização e até de estudo e trabalho. Essa tendência está alinhada à noção de “economia da experiência” defendida por Pine e Gilmore (1999), segundo a qual os consumidores valorizam vivências diferenciadas e memoráveis, atribuindo maior significado ao ato de consumir.

O desempenho das cafeterias foi avaliado por meio de diferentes indicadores, incluindo o Net Promoter Score (NPS), que mede a lealdade e a probabilidade de recomendação dos clientes. Reichheld (2003) destaca que esse índice é um dos mais eficazes para prever o crescimento de um negócio, já que clientes promotores tendem a não apenas permanecer fiéis, mas também atrair novos consumidores por meio de recomendações positivas.

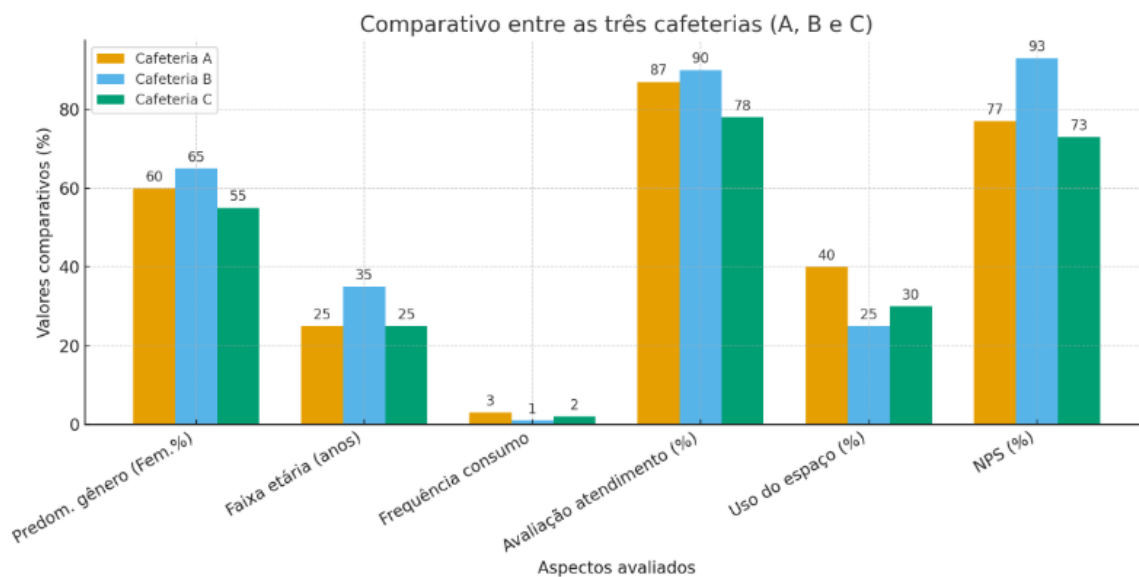
Os resultados obtidos foram organizados de forma comparativa, conforme sintetizado na Tabela 1 e na Figura 1, de modo a evidenciar semelhanças e diferenças entre os três estabelecimentos analisados.

Tabela 1- Comparativo de aspectos avaliados nas cafeterias

Aspecto Avaliado	Cafeteria A	Cafeteria B	Cafeteria C	Tendência geral
Predominância do gênero	Feminino (60%)	Feminino (65%)	Feminino (55%)	Público majoritariamente feminino
Faixa etária mais frequente	25–34 anos	35–44 anos	25–34 anos	Jovens adultos em destaque
Frequência de consumo	2 a 3 vezes/semana	1 vez/semana	2 a 3 vezes/mês	Frequência moderada a alta
Principais fatores de escolha	Qualidade do produto; ambiente	Variedade do cardápio; conforto	Indicação de amigos; preço	Qualidade e ambiente são decisivos
Avaliação do atendimento	87% satisfeitos	90% satisfeitos	78% satisfeitos	Atendimento bem avaliado
Uso do espaço (estudo/trabalho/lazer)	40% utilizam para estudo/trabalho	25% estudo/trabalho	30% estudo/trabalho	Espaço multifuncional valorizado
NPS (fidelização)	77%	93%	73%	Alto nível de recomendação
Sugestões mais citadas	Opções saudáveis	Promoções e preços acessíveis	Espaço kids, biblioteca	Melhorias ligadas à experiência e valor percebido

Fonte: Pesquisa realizada com clientes das cafeterias A, B e C (2025).

Figura 1 – Comparativo de aspectos avaliados nas cafeterias



Fonte: Pesquisa realizada com clientes das cafeterias A, B e C (2025).

Os resultados apontam que o perfil dos consumidores de cafeterias em Muriaé é predominantemente feminino e formado por jovens adultos, faixa etária entre 25 e 44 anos. Esse dado confirma a importância da segmentação etária no estudo do comportamento do consumidor, pois diferentes grupos tendem a apresentar padrões de consumo distintos (SOLOMON, 2016).

Entre os principais fatores de escolha, destacaram-se a qualidade do produto e o ambiente agradável, elementos que estão de acordo com a visão de Kotler e Keller (2012), para quem a proposta de valor percebida pelo cliente não se restringe ao bem adquirido, mas à soma de benefícios tangíveis e intangíveis. A recomendação de amigos e familiares também se mostrou significativa, confirmando o impacto do marketing boca a boca como ferramenta de influência (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000).

O uso do espaço para atividades de estudo e trabalho reforça a ideia de multifuncionalidade das cafeterias contemporâneas, que extrapolam a função de estabelecimentos alimentícios para se tornarem locais de convivência e experiências diferenciadas. Pine e Gilmore (1999) já destacavam que, na economia da experiência, o consumidor busca vivências que transcendam a simples compra, criando laços emocionais com o local.

A análise do NPS evidenciou um elevado grau de fidelização, com índices variando entre 73% e 93%. Reichheld (2003) argumenta que altos índices de recomendação estão diretamente associados à sustentabilidade do negócio no longo prazo, visto que clientes promotores tendem a fortalecer a reputação da empresa no mercado.

As sugestões de melhoria apontadas pelos clientes revelam que, embora a experiência geral tenha sido positiva, ainda existem oportunidades a explorar. A inclusão de opções saudáveis no cardápio, a criação de espaços diferenciados (como áreas para crianças ou leitura) e a adoção de estratégias promocionais foram mencionadas como diferenciais desejados. Isso se conecta à análise de Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017), que destacam que o consumidor atual valoriza empresas que demonstram inovação e capacidade de adaptação às suas necessidades emergentes.

Em síntese, os resultados confirmam que o comportamento do consumidor em cafeterias não se limita à qualidade do café ou do produto principal, mas envolve uma experiência integrada, onde ambiente, atendimento, inovação e percepção de valor desempenham papéis decisivos no processo de fidelização.

4) Considerações Finais

O presente estudo permitiu aprofundar a compreensão sobre o comportamento do consumidor em cafeterias da cidade de Muriaé-MG, evidenciando que a experiência do cliente vai muito além da simples aquisição de produtos alimentícios. Os resultados obtidos confirmam que fatores como qualidade do produto, atendimento, ambiente acolhedor e recomendações de amigos e familiares são determinantes na escolha do estabelecimento, corroborando as perspectivas de Kotler e Keller (2012) sobre a importância de atributos tangíveis e intangíveis na percepção de valor do consumidor.

A predominância do público feminino e a concentração nas faixas etárias de 25 a 44 anos indicam a necessidade de segmentação estratégica, permitindo que os gestores adaptem suas ofertas e experiências de acordo com as expectativas de grupos específicos. Além disso, a multifuncionalidade das cafeterias, evidenciada pelo uso do espaço para estudo, trabalho e socialização, reforça a relevância de se oferecer ambientes que proporcionem experiências diferenciadas, alinhando-se à economia da experiência proposta por Pine e Gilmore (1999).

A aplicação do Net Promoter Score (NPS) demonstrou um elevado nível de fidelização, com índices entre 73% e 93%, indicando que clientes satisfeitos e promotores são essenciais para a consolidação e expansão do negócio. Esse indicador também evidenciou oportunidades de melhoria, como a oferta de opções saudáveis, a criação de espaços temáticos e a implementação de promoções estratégicas, reforçando que a inovação contínua e a atenção às demandas emergentes do consumidor são elementos-chave para a competitividade.

Portanto, compreender o comportamento do consumidor em cafeterias não apenas permite identificar padrões de preferência, mas também orienta a formulação de estratégias de marketing mais assertivas, voltadas à fidelização e à diferenciação no mercado. Os achados do estudo fornecem subsídios importantes para gestores e empreendedores, demonstrando que a integração entre qualidade do produto, experiência oferecida, atendimento e capacidade de adaptação às expectativas do consumidor constitui um diferencial competitivo essencial em um setor em constante evolução.

Dessa forma, conclui-se que pesquisas como a presente são fundamentais para orientar decisões estratégicas no setor de cafeterias, ao mesmo tempo em que contribuem para o conhecimento acadêmico sobre comportamento do consumidor, reforçando a importância de abordagens metodológicas integradas que contemplem tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos da experiência de consumo.

Referências

- ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 4.0: do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- PINE, B. J.; GILMORE, J. H. **A economia da experiência**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- REICHHELD, F. F. **The one number you need to grow**. Harvard Business Review, v. 81, n. 12, p. 46–54, 2003.
- SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

Direito de Posse e Moradia e a Ação de Despejo: um aparente conflito nas locações residenciais

Yan de Souza Cardoso Carvalho¹³⁰, Margarida Maria Espósito dos Santos¹³¹

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo

O artigo pretende apresentar e analisar um aparente antagonismo ou conflito entre o direito de posse e moradia e as ações de despejo. No decorrer do artigo, conceitua-se o que é o direito de moradia e de posse, observando que ambos possuem caráter constitucional e relacionam-se diretamente com o princípio da dignidade humana; o que são e como funcionam os contratos e as relações locatícias residenciais, em síntese; e, por fim, analisa se, nessas relações, as ações de despejo conflituam com os direitos já mencionados, visto que, aparentemente, elas causam um embate com eles. Trata-se de um assunto que influencia diretamente a vida das pessoas e sua compreensão pode contribuir para um melhor cumprimento de deveres e garantia de direitos dos locatários e locadores.

Palavras-chave: Posse. Propriedade. Locação.

Introdução

Este artigo busca analisar a existência de um aparente conflito entre o direito de posse, o direito de moradia – ambos fundamentados pela Constituição Federal – e as ações de despejos nas locações imobiliárias residenciais. Ao observar os direitos constitucionais e o processo de despejo, parece haver um antagonismo entre eles, como se o despejo inibisse o exercício dos direitos citados.

À luz das legislações vigentes, como a Constituição Federal, Código Civil, Lei do Inquilinato e demais artigos e doutrinas, busca-se entender as fundamentações dos direitos referidos, como o despejo também é resultado da aplicação de outros direitos igualmente fundamentados, demonstrar que o conflito é apenas aparente, conceituar a compreensão geral da ação de despejo e como ela ajuda na garantia do direito à propriedade do locador respeitando a dignidade humana do despejado.

A moradia é princípio fundamental para uma vida digna e muitos ainda não possuem imóvel próprio, recorrendo à locação para obterem essa dignidade. Portanto, o estudo é necessário para entender os direitos e deveres do locatário e locador, ou seja, as partes envolvidas no contrato de locação. Com o crescimento do mercado imobiliário, especialmente as locações, as dúvidas sobre as legislações que regem o Direito Imobiliário crescem, enquanto essa área permanece um pouco isolada.

I Direito de posse e moradia: aspectos gerais

Desde os antepassados, as casas serviam como refúgio das tempestades, dos perigos noturnos, lugar de aconchego e descanso. O nomadismo, porém, impedia que os seres humanos se fixassem em um único local. Diante disso, as pessoas não eram tão dependentes de uma casa, em virtude desse estilo de vida. Com o passar dos séculos e as várias revoluções que ocorreram, a humanidade passou a estabelecer-se em uma única residência, de modo geral, e a casa tornou-se quase uma extensão do indivíduo.

¹³⁰ Aluno bacharel em Direito pela Centro Universitário Faminas, e-mail para contato: y.cardosocarvalho@gmail.com

¹³¹ Mestra em Direito. Docente do curso de Direito do Centro Universitário Faminas. E-mail: margarida.esposito@professor.faminas.edu.br

Atualmente, todo acesso à energia, água, educação e alimentação é, na maioria das vezes, possibilitado pela existência e habitação dos sujeitos numa casa. Nesse viés, o lar, casa, habitação, moradia, residência ou quer como seja chamada, passou a fazer parte da vida diária do sujeito e o fixou espacialmente na sociedade em que ele está inserido.

O direito de moradia é uma garantia da Constituição Federal de 1988, como se lê no art. 6º: “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988).

Além da CF/88 entender o valor da moradia e elegê-la como direito social, juntamente com outros direitos igualmente importantes para o cidadão, o Estado, para incentivar e garantir esse direito, propõe políticas públicas para seu acesso, como é o caso do *Programa Minha Casa, Minha Vida* criado em 2009 e existente até então. Ao observar o aspecto constitucional da moradia, recorda-se, portanto, que ela é “condição indispensável para a vida digna” (VIANA, 2000, p. 543).

Pautado no princípio da dignidade humana, a Declaração Universal dos Direitos Humanos também estabelece a residência como direito a todos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948), visto que, ao possuir um local de residência, possibilita ao sujeito o acesso a inúmeros outros direitos previstos pela própria *Carta Magna*.

Outrossim é que, para que o direito de moradia seja efetivado, deve ser garantido também o direito de posse para o residente. A posse se define como o gozo de utilizar um bem ao bel-prazer daquele que o possui e tem a intenção de possuí-lo direta ou indiretamente, sem ferir os direitos alheios, normas e princípios legais (ALVES e DISCONZI, 2024).

E, para além do direito de posse, deve ser oferecida também a segurança de uma moradia adequada, conforme dispõe o documento da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República:

A melhor forma de entender o direito à moradia adequada é entender que ele é composto por três elementos: liberdades, garantias e proteções. O direito à moradia adequada inclui, mas não se limita, às seguintes liberdades: Proteção contra a remoção forçada, a destruição arbitrária e a demolição da própria casa; o direito de ser livre de interferências na sua casa, à privacidade e à família; o direito de escolher a própria residência, de determinar onde viver e de ter liberdade de movimento. O direito à moradia adequada inclui, mas não se limita, às seguintes garantias: Segurança da posse; Restituição da moradia, da terra e da propriedade; Acesso igualitário e não discriminatório à moradia adequada; Participação, em níveis internacional e comunitário, na tomada de decisões referentes à moradia. Por fim, o direito à moradia adequada também inclui proteções: Proteção contra remoção forçada é um elemento-chave do direito à habitação adequada e está intimamente ligada à segurança da posse (BRASIL, 2013, p. 14).

Assim, entende-se a posse como exteriorização do poder sobre o imóvel, podendo realizar nele as alterações necessárias e quistas, manutenções, habitá-lo e utilizá-lo da melhor forma possível. O possuidor é aquele que age como se fosse proprietário, como indica o art. 1.196 do Código Civil: “considera-se possuidor todo aquele que tem de fato o exercício, pleno ou não, de algum dos poderes inerentes à propriedade” (BRASIL, 2002).

A respeito do poder de posse, há que se falar na intenção de possuir – *animus* – e na posse material – *corpus*, segundo Friedrich Savigny. *Animus* seria o termo mais correto para indicar o desejo de possuir o imóvel e

corpus é posse material do bem. O autor acredita que esses dois elementos são necessários para que o poder de posse seja efetivado (GONÇALVES, 2023, p. 22 *apud* ALVES e DISCONZI).

Ademais, é possível distinguir os tipos de posse, classificando-os como posse direta e indireta. A posse direta pertence àquele que tem poder imediato sobre o bem e dele pode usufruir. Por sua vez, a posse indireta define-se como uma posse intermediada, ou seja, alguém detém um bem que está registrado no nome de um segundo e este possui uma posse indireta (ALVES e DISCONZI, 2024).

Deve-se entender que a posse não se confunde com a propriedade. A propriedade é garantida como direito fundamental na CF/88 em seu art. 5º (BRASIL, 1988) e, em seu art. 1.228, o Código Civil estabelece que “o proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha” (BRASIL, 2002). A propriedade, portanto, se refere à detenção do bem como próprio e é o real poder sobre a coisa, tendo, inclusive, a possibilidade de transferir a posse a quem quiser, contanto que siga as legalidades previstas.

Vale ressaltar que é possível uma pessoa ser o proprietário e possuidor do bem, apenas proprietário ou apenas possuidor. No caso das relações locatícias, por exemplo, o proprietário não é o possuidor do bem e só pode reaver seu poder de posse por um motivo legalmente fundamentado. Nesse caso, o proprietário detém a posse indireta do bem e o inquilino a posse direta, visto que este tem poder material imediato sobre o imóvel, além de cuidar dele como se fosse seu.

Por fim, é oportuno ratificar que o direito à moradia é constitucional e fundado no princípio da dignidade humana e, por isso, o Estado busca, por meio de suas políticas públicas, garanti-lo a todos da melhor forma possível. O mesmo direito é acompanhado pelo direito de posse, que fundamenta a moradia e oferece ao residente uma segurança, principalmente jurídica, de habitar ou usufruir o imóvel, sendo ou não o proprietário do mesmo.

II As locações residenciais

Nas locações residenciais, estabelece-se uma relação jurídica privada entre locador e locatário a fim de se oferecer um bem infungível¹³² em troca dos pagamentos locatícios. Normalmente, o locador é o proprietário - há algumas ocasiões em que isso não ocorre, por exemplo se o imóvel pertencer a um espólio ou se a locação for realizada por um representante legal - e o locatário é o possuidor.

Para regular, fundamentar e organizar essas relações, o Congresso Nacional, em 1991, publicou a Lei nº 8.245, comumente chamada de *Lei do Inquilinato*. Anteriormente a ela, as locações eram regidas nos termos do Código Civil, Código Processual Civil e algumas leis especiais, porém, os legisladores observaram uma maior necessidade em regular as locações, visto o crescimento do mercado imobiliário e sua influência na vida das pessoas.

Além disso, as normas que regulamentavam essas situações não abarcavam as vastas possibilidades de ocasiões que esse tipo de contrato era submetido (FARIA, 2016). Certamente, mesmo após a publicação da Lei do Inquilinato, essas ocasiões ainda não são contempladas, necessitando o auxílio das jurisprudências. Porém a nova legislação representa uma revolução na compreensão e elaboração dos contratos de locação.

Em seu Art. 1º, a Lei do Inquilinato já estipula que a locação de imóvel urbano regula-se por ela e que os demais imóveis continuam regidos pelo Código Civil. Em termos simples:

A locação de imóvel urbano é o contrato pelo qual alguém, a quem chamamos de locador, se obriga a ceder a outrem, a quem denominamos locatário ou inquilino, o uso ou gozo de imóvel urbano, por certo tempo determinado, ou não, mediante remuneração (CAPANEMA, 2017, p. 12)

¹³² Bem infungível é um bem que não pode ser substituído, como um imóvel.

A referida lei também se compromete em estabelecer as obrigações locatícias, explicitando os deveres do locador e do locatário. Nota-se que nas obrigações do locador consta: “Art. 22. O locador é obrigado a: I - entregar ao locatário o imóvel alugado em estado de servir ao uso a que se destina; II - garantir, durante o tempo da locação, o uso pacífico do imóvel locado” (BRASIL, 1991).

Presume-se, por estes dois artigos, que o locador deve garantir a segurança da locação, da maneira que lhe é possível, de forma que o inquilino se satisfaça com o imóvel da forma que o considerou apto para alugá-lo. E, a partir da compreensão do direito de posse e moradia, entende-se que o locatário possui uma administração quase total do imóvel e deve tratá-lo como se fosse seu, como é esclarecido nas suas obrigações (BRASIL, 1991).

Estando, portanto, o imóvel locado pelo inquilino, ele administra-o e o possui como se fosse o proprietário, podendo usufruir dele da forma que lhe apraz. Por sua parte, o locador deve garantir a segurança da locação para que o inquilino possa habitar de forma pacífica e desimpedida. Vale também ressaltar que, mesmo com as garantias do direito de posse e moradia, o contrato de locação estabelecido entre as partes e a solidariedade prestada entre elas, o locatário está refém de ser despejado do imóvel, situação que pode parecer um pouco contraditória em meio a tantos direitos e garantias, mas que possui suas fundamentações.

III Ação de Despejo: uma aparente contradição ao direito de posse

Como já explicitado, há uma distinção entre direito de posse e propriedade. O primeiro pertence ao locatário e o segundo ao locador, em síntese. Ambos os direitos possuem fundamentos constitucionais: o de posse é relacionado à moradia e à segurança dela e o de propriedade é previsto como direito fundamental no art. 5º; a ONU também elege a moradia como um direito humano e, nesse aspecto, a CF/88 garante a prevalência dos direitos humanos em seu art. 4º, II (BRASIL, 1988).

Ademais, a Lei 8.245/91 prevê que a única ação para o proprietário reaver o imóvel, ou seja, restituir a si mesmo a posse do imóvel, removendo-a do locatário, é a de despejo, conforme art. 5º da mesma lei (BRASIL, 1991). Entretanto, parece haver um conflito entre tantos direitos e garantias humanas e fundamentais e uma ação processual que, em primeira impressão, privaria o morador desses direitos.

Naturalmente, parece um problema complexo, mas apenas à primeira vista. Levando em consideração que a Lei do Inquilinato possui caráter infraconstitucional, ou seja, está abaixo da Constituição em poder normativo, há de se presumir que ela possui a CF como fonte primaz. Caso contrário, seria uma norma inconstitucional e não sancionada. Portanto, concordar-se-á que não há norma locatícia na Lei 8.245/91 que seja contra os direitos constitucionais.

Ainda, as relações privadas, regidas por contrato, principalmente o escrito, são relações de poder que podem ou não igualar as partes. A princípio, existem três tipos de relação: a vertical, horizontal e diagonal. A vertical diz respeito à relação jurídica cidadão/Estado, onde o poder majoritário pertence ao Estado; a horizontal busca igualar a relação cidadão/cidadão para que um não se sobressaia ao outro; e, por último, a relação diagonal também é de cidadão/cidadão, mas uma das partes renuncia a direito para manutenção de outro (ALVARENGA, CUNHA e AMARAL, 2020).

Para mais, a CF também dispõe que o direito à propriedade é um direito fundamental, como já visto, e, normalmente, os objetos dos contratos são nada mais que as propriedades privadas – nesse estudo, os imóveis residenciais. Se por um lado, precisa-se garantir o direito à moradia, por outro, o mesmo se aplica ao direito de propriedade e, o que rege a garantia justa desses direitos são as leis complementares, como a Lei do Inquilinato, e as relações jurídicas privadas diagonais, como o contrato de locação.

Em seu art. 9º, a Lei do Inquilinato dispõe, de forma muito objetiva, as ocasiões em que a locação pode ser rescindida¹³³ e, mais à frente, no art. 23, ela recorda, além das obrigações do locador, as obrigações do locatário. Esses deveres podem ou não estar presentes no contrato de locação, e, se violados, “independentemente de estarem eles reproduzidos no contrato de locação, constitui infração legal ensejadora da ação de despejo” (CAPANEMA, 2017, p. 134).

Portanto, a contradição existente entre a ação de despejo e os direitos já abordados é apenas aparente. Não há, na verdade, o conflito de direito à moradia do locatário e propriedade do locador, pois, ao submeter-se ao contrato, o locatário se propõe ao despejo como penalidade caso não cumpra as normas legais e contratuais.

O direito de posse e moradia não conflita com a ação de despejo, pois o contrato de locação trata-se de uma relação jurídica diagonal em que, em favor da moradia adequada, o locatário também assume as consequências do não cumprimento do acordado em contrato ou normatizado pela legislação.

A posse do locatário não se confunde com o direito de propriedade, este é o poder de guardar, gozar, usar e dispor do bem, podendo reaver a posse ou concedê-la a quem quer que seja, e aquela se refere a um poder de administração material imediato sobre o imóvel. Além disso, mesmo estando o imóvel locado, é resguardada ao proprietário a posse indireta do bem, pois ao locatário cabe apenas a posse direta.

A Constituição Federal garante o direito de moradia a todos, mas não possibilita, nas locações irregulares, sustentar a moradia acima do direito de propriedade. Isso significa que o conflito entre esses direitos é apenas aparente e não há sobreposição de um sobre o outro, mas uma submissão do locatário às condições contratuais, inclusive a de despejo.

Referências

ALVES, Jonh Herickles Leite; DISCONZI, Verônica Silva do Prado. Instituto do Direito de Posse no Ordenamento Jurídico Brasileiro. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, S. l., v. 10, n. 3, p. 1875–1891, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12932>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 04 set. 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei Nº 8.245, de 18 de outubro de 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18245.htm. Acesso em: 08 set. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 ago. 2025.

BRASIL; SECRETARIA DOS DIREITOS HUMANOS DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA. Direito à moradia adequada. 1º ed. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225430>. Acesso em: 04 set. 2025.

¹³³ Art. 9º A locação também poderá ser desfeita: I - Por mútuo acordo; II - Em decorrência da prática de infração legal ou contratual; III - Em decorrência da falta de pagamento do aluguel e demais encargos; IV - Para a realização de reparações urgentes determinadas pelo Poder Público, que não possam ser normalmente executadas com a permanência do locatário no imóvel ou, podendo, ele se recuse a consenti-las (BRASIL, 1991).

CAPANEMA, Sylvio. A Lei do Inquilinato Comentada Artigo por Artigo. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

DE ALVARENGA, Rúbia Zanotelli; CUNHA, Cristine Helena; DO AMARAL, Jéssica Maria Sousa Gurgel. A Eficácia Diagonal dos Direitos Fundamentais como uma Limitação ao Poder Empregatício: uma análise da aplicação do princípio da não discriminação na fase pré-contratual das relações de emprego. Revista dos Tribunais, S. l., vol. 211, n. 3, n. p., 2020. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/a-eficacia-diagonal-dos-direitos-fundamentais-como-uma-limitacao-ao-poder-empregaticio-uma-analise-da-aplicacao-do-principio-da-nao-discriminacao-na-fase-pre-contratual-das-relacoes-de-emprego/1188256672#a-num2-DTR_2020_6798. Acesso em: 11 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 01 set. 2025.

PHARIA, Rafael. Novo CPC e a lei de locações. JusBrasil: 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/novo-cpc-e-a-lei-de-locacoes/377220571>. Acesso em: 08 set. 2025.

VIANA, Rui Geraldo Camargo. O direito à moradia. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, S. l., v. 95, p. 543–552, 2000. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67487>. Acesso em: 29 ago. 2025.

Educação superior e recursos públicos: uma investigação com alunos de cursos superiores privados

Samira Novaes, Alcon¹, Bruna RENA², Tiago Henrique Pereira³, Veronica Silva Ricardo⁴, Erica Marques da Silva Santos⁵, Simone Monteiro⁶.

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O artigo analisou o conhecimento de alunos de um Centro Universitário (Zona da Mata Mineira) sobre a alocação de recursos públicos na educação superior (PROUNI e FIES). A pesquisa quantitativa identificou lacunas na compreensão sobre orçamento e políticas de financiamento. Propõe-se um vídeo educativo, utilizando *trends* de redes sociais, para disseminar informações de forma acessível e fomentar a formação cidadã.

Palavras-chave: Orçamento público. Educação superior. Políticas públicas. Prouni. Fies.

1 INTRODUÇÃO

A educação acerca do funcionamento do orçamento público no Brasil é imprescindível para o fortalecimento da prática cidadã e o enriquecimento da democracia, excepcionalmente quando se fala sobre educação superior.

O orçamento público tem como definição o ato pelo qual o Poder Executivo prevê e o Poder Legislativo autoriza, por certo período, e em pormenor, a execução das despesas destinadas ao funcionamento dos serviços públicos, assim como a arrecadação das receitas.

Seguindo o ciclo orçamentário, a alocação dos recursos públicos nas políticas públicas envolve quatro fases principais: elaboração, aprovação, execução e controle. Esses valores, arrecadados por meio de impostos, taxas e contribuições sociais, são distribuídos para as áreas sociais por meio de políticas públicas, como na educação, cuja aplicação mínima é determinada pela Constituição Federal.

A distribuição desses recursos à educação superior se dá conforme critérios técnicos, legais e políticos definidos ao longo do ciclo orçamentário. Essa divisão se dá entre instituições públicas, que recebem verbas diretas, e privadas, que são atendidas por meio de programas de incentivo, como o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) e o Programa Universidade para Todos (PROUNI).

O ciclo segue instrumentos legais que visam garantir que o dinheiro público siga objetivos definidos, como o Plano Plurianual (PPA), a Lei Orçamentária Anual (LOA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). A gestão pública orçamentária busca se dividir em financiamento das universidades públicas e o suporte às instruções privadas, por meio de FIES e PROUNI.

O FIES é um financiamento destinado a estudantes do sistema de ensino superior não gratuito, na modalidade presencial. O PROUNI oferece bolsas, parcial ou integral, em troca de a universidade particular adquirir benefícios fiscais e isenção de alguns impostos. Apesar da importância desses programas, a população ainda enfrenta dificuldades em identificar a origem e a fiscalização dos recursos. A fiscalização desses programas é feita pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e pela Controladoria-Geral da União (CGU).

2 OBJETIVOS

O objetivo principal deste artigo é analisar o conhecimento dos alunos do Centro Universitário acerca da alocação de recursos públicos na educação superior, com ênfase nos programas PROUNI e FIES.

A questão central da pesquisa que se pretende responder é: "O que os estudantes do Centro Universitário sabem sobre a alocação do orçamento público na educação superior e os programas de financiamento estudantil oferecidos pelo governo?".

Como objetivo secundário, espera-se identificar as principais dificuldades dos entrevistados, propondo estratégias que visam informar e agregar conhecimento aos alunos, por meio da criação de um produto educativo.

3 METODOLOGIA

Este estudo é de caráter descritivo e quantitativo. A pesquisa descritiva permite a elaboração de perfis e cenários, com uma ênfase metodológica em percentuais e médias.

Em um primeiro momento, foi realizada a revisão bibliográfica para fundamentar o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados. Posteriormente, foi elaborado um questionário contendo 5 perguntas objetivas.

O questionário foi aplicado aos estudantes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), Psicologia e Educação Física, do Centro Universitário, por meio da ferramenta Google Forms. Obtendo 124 respostas, o questionário teve como objetivo mensurar o nível de conhecimento dos estudantes sobre o assunto. A escolha dos cursos foi feita estrategicamente, considerando a colaboração de amigos pertencentes a essas turmas.

Além disso, esta pesquisa propôs uma solução educativa a partir dos resultados obtidos. Foi desenvolvido um vídeo rápido e atrativo utilizando a tendência dos bebês falantes, que foi divulgado pela universidade por meio de um QR Code e uma frase sensacionalista, com o intuito de chamar a atenção e estimular o acesso dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os gráficos analisados mostram que, em geral, há um padrão comum: muitos alunos têm apenas um conhecimento parcial ou superficial sobre financiamento estudantil e fiscalização dos recursos públicos na educação.

Em relação ao Prouni e ao FIES, os estudantes de Ciências Contábeis demonstram maior conhecimento sobre o funcionamento desses programas. Já os alunos de Psicologia, Administração e Educação Física conhecem apenas parte das informações.

Na fiscalização dos recursos públicos, o padrão se repete: Alunos de Administração e Ciências Contábeis têm mais conhecimento, enquanto os de Psicologia, Educação Física e ADS demonstram maior desconhecimento. Poucos estudantes sabem exatamente como o TCU, CGU e MEC fiscalizam o uso das verbas educacionais, o que mostra uma falha na formação sobre políticas públicas.

A falta de conhecimento sobre fiscalização pode atrapalhar a transparência e o controle dos recursos. Além disso, a falta de transparência na aplicação dos recursos públicos preocupa, pois muitos alunos não sabem como o dinheiro destinado à educação é usado.

Nesse sentido, foi realizado um vídeo de divulgação (utilizando uma *trend* de bebês falantes, disseminada nas redes sociais) com o objetivo de disseminar as informações sobre o funcionamento do orçamento público em políticas públicas voltadas para o ingresso no ensino superior.

Imagem 1: Divulgação frase sensacionalista



Fonte: Próprio autor

Escaneando o QR Code da divulgação, o acadêmico será direcionado ao link de acesso ao vídeo explicativo no endereço eletrônico:

<https://youtu.be/90mdaDhxXHA?feature=shared>.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados junto aos estudantes do Centro Universitário, mostrou um conhecimento limitado a respeito do financiamento estudantil (PROUNI e FIES) e da fiscalização dos recursos públicos destinados à educação superior.

Cursos como Ciências Contábeis e Administração revelaram maior familiaridade com os mecanismos de financiamento e com o funcionamento de órgãos de controle (TCU, CGU, MEC). Em contraste, estudantes dos cursos de Psicologia, Educação Física e ADS mostraram maior desconhecimento, o que evidencia uma lacuna formativa.

A falta de conhecimento sobre os programas pode limitar o acesso e a permanência dos estudantes. Da mesma forma, a pouca compreensão sobre a fiscalização compromete a participação da cidadania ativa e o controle social.

O estudo revelou uma diferença entre o reconhecimento da importância do tema (valorizado pelos alunos) e o real entendimento dos processos. Apenas uma pequena parte demonstrou ter um domínio completo sobre a definição de valores e fiscalização dos programas. Essa barreira na disseminação sugere que o acesso aos benefícios não tem sido acompanhado por uma compreensão adequada.

Para sanar a lacuna, o vídeo explicativo, desenvolvido com apoio de inteligência artificial, buscou apresentar, de forma didática e acessível, os principais aspectos dos programas e os mecanismos de aplicação e fiscalização. O material teve ampla disseminação e o bom alcance evidenciou o potencial de estratégias educativas utilizando tecnologia para fortalecer a formação cidadã no ensino superior.

Dessa forma, os resultados da pesquisa, junto do recurso de apoio, reforçam a importância de promover ações informativas que disseminem informações técnicas, contribuindo para uma gestão pública eficiente e transparente.

6 REFERÊNCIAS

ABREU, Welles Matias de; GUIMARÃES, Daniela Rode. Gestão do orçamento público. Brasília: ENAP, 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2207>. Acesso em: 02 mai. 2025.

BALEEIRO, Aliomar. Uma introdução à ciência das finanças. Forense, 1978. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar>. Acesso em: 02 mai. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 02 mai. 2025.

MOURA, Tatyane et al. Políticas públicas para o Ensino Superior brasileiro 2003-2014, uma análise do ProUni e FIES. 2016. Disponível em: <https://tede.utp.br/jspui/handle/tede/1580>. Acesso em: 15 mai. 2025.

SAMPAIO, Tuane Bazanella. Metodologia da pesquisa. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

Empreendedorismo Sustentável: desenvolvendo negócios com responsabilidade social e ambiental.

Teixeira, Sthephany ¹; Soares, Alysson²; Gonçalves, Giovana³; Savoia, Raphael⁴; Monteiro, Simone⁵; Ricardo, Verônica⁶; Pereira, Tiago⁷

Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: Este trabalho apresenta um relato de experiência de um projeto de extensão universitária voltado ao empreendedorismo sustentável e à promoção de práticas empresariais social e ambientalmente responsáveis. O objetivo central foi proporcionar a alunos do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) uma palestra e oficinas interativas sobre desenvolvimento sustentável e responsabilidade social corporativa, com ênfase no tripé da sustentabilidade: econômico, social e ambiental (ELKINGTON, 1997). A metodologia envolveu a realização de palestras dialogadas e dinâmicas participativas que abordaram temas como economia circular, gestão eficiente de recursos naturais e práticas empresariais sustentáveis. O projeto estimulou a reflexão sobre o papel das organizações no impacto social e ambiental, promovendo uma visão de empreendedorismo que alia crescimento econômico à preservação ambiental e ao bem-estar social. Os resultados evidenciaram maior conscientização dos participantes em relação à relevância das práticas empresariais sustentáveis e à necessidade de incorporação desses conceitos na formação empreendedora. Conclui-se que iniciativas extensionistas como esta contribuem para a construção de uma sociedade mais crítica, responsável e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Empreendedorismo. Responsabilidade social.

¹ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. teixeirasthephany@gmail.com

² Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. alyssonsoares317@gmail.com

³ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. giovanamelol415@gmail.com

⁴ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS -Muriaé. raphaelvieirasavoia9@gmail.com

⁵ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

⁶ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS –

Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

⁷ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Prof. Titular no Centro Universitário FAMINAS –
Muriaé. tiago.pereira@professor.faminas.edu.br

Introdução

O conceito de responsabilidade social corporativa pressupõe que as organizações assumam compromissos em responder aos desafios sociais relacionados à educação, saúde, renda, segurança e meio ambiente, integrando-os à sua gestão (ASHLEY, 2002). Paralelamente, o desenvolvimento sustentável busca assegurar qualidade de vida para as gerações presentes e futuras, sem comprometer os recursos naturais necessários à sua manutenção (WCED, 1987). Nesse sentido, mudanças estruturais nos padrões de produção e consumo são indispensáveis para que se alcance um modelo de crescimento mais equilibrado e sustentável (SACHS, 2002). A sustentabilidade, compreendida como valor estratégico, é um elemento fundamental para a competitividade organizacional, pois permite às empresas inovar em seus processos e produtos de maneira a atender consumidores conscientes e às exigências regulatórias (BARBIERI et al., 2010). Elkington (1997) destaca o “triple bottom line”, modelo que propõe a integração equilibrada dos pilares econômico, social e ambiental como condição para o desenvolvimento sustentável nas organizações.

No âmbito educacional, torna-se cada vez mais urgente que os jovens sejam estimulados a refletir sobre as consequências sociais e ambientais das atividades produtivas e de consumo. Inserir temas como empreendedorismo sustentável e responsabilidade social em escolas de Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) é essencial para a formação cidadã e crítica dos estudantes, preparando-os não apenas para o mercado de trabalho, mas também para o exercício consciente da cidadania (JACOBI, 2003). Projetos dessa natureza contribuem para aproximar teoria e prática, fomentando a construção de valores ligados à ética, à cooperação e à preservação ambiental.

O empreendedorismo sustentável emerge como uma abordagem que transcende a busca pelo lucro e incorpora dimensões éticas, sociais e ambientais à gestão empresarial (SENGE et al., 2008). Porter e Kramer (2006) defendem que empresas comprometidas com práticas sustentáveis não apenas contribuem para a redução de impactos ambientais negativos, mas também fomentam um ambiente de negócios mais justo e competitivo.

Autores como Hart (1995) e Schmidheiny (1992) ressaltam que o desafio das organizações consiste em integrar a sustentabilidade a todas as etapas do ciclo de vida do produto, desde o desenvolvimento até o descarte, promovendo benefícios sociais e ambientais. Nesse contexto, práticas como logística reversa (BOWERSOX; CLOSS; HELFERICH, 1996) e certificações socioambientais (PEATIE; CHARTER, 2003) constituem instrumentos estratégicos para atender às demandas de consumidores cada vez mais engajados com causas socioambientais.

Assim, este trabalho busca relatar a experiência de um projeto de extensão que promoveu o debate sobre empreendedorismo sustentável entre alunos do Ensino Médio e EJA, justificando-se pela relevância de integrar a temática da sustentabilidade ao processo educacional e pela necessidade de formar indivíduos mais preparados para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caráter qualitativo e descritivo, fundamentado em uma abordagem reflexiva sobre o empreendedorismo sustentável e sua relevância na promoção de negócios social e ambientalmente responsáveis. Conforme destacam Marconi e Lakatos (2005), a pesquisa científica tem por objetivo conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais, e este trabalho se orienta por esse princípio ao buscar compreender o impacto das práticas empresariais sustentáveis no contexto educacional e social.

O procedimento metodológico adotado contemplou duas etapas principais. A primeira consistiu em uma revisão bibliográfica, abrangendo livros, artigos científicos e relatórios institucionais relacionados ao empreendedorismo sustentável, responsabilidade social corporativa e economia circular. Foram selecionadas fontes acadêmicas reconhecidas e documentos de organizações de referência, com o intuito de garantir a credibilidade das informações. Essa etapa possibilitou identificar conceitos-chave, práticas aplicadas e desafios enfrentados por empresas que incorporam o tripé da sustentabilidade: econômico, social e ambiental (ELKINGTON, 1997).

Na segunda etapa, realizou-se uma intervenção prática em ambiente escolar. No dia 28/10/2024, uma equipe de acadêmicos de Administração e Ciências Contábeis do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé promoveu uma palestra na Escola Estadual Dr. Olavo Tostes, direcionada a 10 alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e 20 alunos do 2º ano do Ensino Médio. A atividade teve caráter dialógico e participativo, combinando exposição oral com dinâmicas de interação e reflexão sobre sustentabilidade, responsabilidade social e empreendedorismo sustentável. Essa atividade foi realizada sob a orientação da professora Msc Simone Monteiro, responsável pelo PAC de Responsabilidade Social e Sustentabilidade, garantindo acompanhamento acadêmico e alinhamento com os objetivos pedagógicos e extensionistas do programa.

Após a palestra, aplicou-se um questionário estruturado, composto por nove perguntas, que buscou avaliar a percepção dos estudantes sobre os temas apresentados. Ao todo, foram coletadas 30 respostas por questão, permitindo levantar dados qualitativos sobre o nível de compreensão e de conscientização dos alunos.

Esse enfoque metodológico justifica-se pela necessidade de aproximar teoria e prática, promovendo um espaço de aprendizagem crítica, capaz de estimular a formação de uma consciência socioambiental. Além disso, possibilitou analisar de forma aplicada os desafios e benefícios da integração da sustentabilidade às práticas empresariais, contribuindo para a construção de uma economia mais ética, responsável e sustentável.

Resultados e discussões

A análise sobre empreendedorismo sustentável evidenciou a relevância de integrar práticas ambientais, sociais e econômicas às atividades empresariais, promovendo um crescimento que beneficie tanto a sociedade quanto o meio ambiente. A oficina foi conduzida pelos acadêmicos do curso de Administração e Ciências Contábeis da Faminas-Muriaé/MG, utilizando palestras

expositivas, apresentação de slides e atividades interativas, com o objetivo de estimular a reflexão crítica e prática dos estudantes.

Para avaliar o desempenho dos apresentadores e a apropriação do conteúdo pelos alunos, foi aplicado um questionário estruturado aos 30 participantes. A tabela a seguir apresenta a síntese das respostas:

Tabela 1 – Resultados do Questionário

Questão avaliada	Principais resultados
1. Relevância da apresentação para o tema sustentabilidade	100% dos participantes consideraram a apresentação relevante, avaliando-a como “boa” ou “excelente”.
2. Alinhamento do conteúdo com o tema proposto	100% dos participantes confirmaram que o conteúdo estava adequado ao tema.
3. Grau de interesse despertado pelo tema	46,7% relataram grande interesse; 46,7% interesse moderado; 6,6% pouco interesse.
4. Clareza e completude da apresentação	100% consideraram a apresentação completa e bem estruturada.
5. Compreensão dos conceitos apresentados	86,7% compreenderam os conceitos de forma clara; 10% relataram certa confusão; 3,3% não compreenderam integralmente.
6. Domínio dos apresentadores sobre o tema	76,7% afirmaram que os apresentadores demonstraram domínio adequado; 23,3% indicaram necessidade de maior preparo.
7. Avaliação dos recursos visuais	92,3% aprovaram os recursos visuais; 7,7% consideraram medianos.
8. Conhecimento prévio sobre empreendedorismo sustentável	10% dos participantes afirmaram que conheciam bem o tema; 50% disseram que já tinham ouvido falar, mas pouco conheciam; 40% não conheciam.
9. Relevância do tema para aprendizado futuro	70% dos participantes consideraram o tema muito importante; 23,3% parcialmente importante; 6,7% não consideraram relevante.
10. Aplicabilidade do empreendedorismo sustentável: “De que forma o empreendedorismo sustentável pode ser incorporado em iniciativas ou negócios que você imagina para o futuro?”	50% mencionaram o uso de recursos recicláveis ou reaproveitados como matéria-prima; 26,7% destacaram serviços que promovam educação ambiental e conscientização; 13,3% relacionaram à inovação tecnológica voltada à economia de água e energia; 10% citaram a criação de empresas locais com impacto social, como geração de empregos e apoio a causas comunitárias.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

De modo geral, os resultados evidenciam que a oficina sobre empreendedorismo sustentável foi altamente relevante e compreendida pelos alunos. Observa-se que a maioria já tinha algum contato prévio com o tema, embora parcialmente, e que praticamente todos reconheceram a importância de aprofundar o assunto em atividades futuras.

Os participantes demonstraram interesse significativo pelo conteúdo, destacando-se o entendimento claro dos conceitos apresentados e a percepção positiva sobre a didática e os recursos visuais utilizados. As respostas à questão sobre aplicabilidade indicam que os alunos conseguiram relacionar o conteúdo a iniciativas práticas, refletindo sobre formas de incorporar sustentabilidade em projetos ou negócios futuros.

Considerações finais

A experiência na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes evidenciou que os estudantes desenvolveram uma compreensão significativa sobre os conceitos de sustentabilidade e empreendedorismo sustentável. O caráter interativo da oficina favoreceu o envolvimento ativo dos alunos, estimulando a reflexão sobre a aplicação prática dos conceitos em contextos cotidianos e futuros projetos profissionais.

Além do impacto positivo para os alunos da escola, o projeto também agregou muito valor para os estudantes que conduziram a atividade, oferecendo uma experiência de aprendizado prática e enriquecedora, desenvolvendo habilidades de comunicação, planejamento, organização de conteúdo e aplicação de conceitos acadêmicos em situações reais, consolidando o conhecimento adquirido em sala de aula e promovendo uma experiência significativa para o desenvolvimento acadêmico e profissional.

O empreendedorismo sustentável mostrou-se uma alternativa viável para empresas e indivíduos que buscam conciliar lucratividade com responsabilidade socioambiental. Práticas como redução do consumo de recursos naturais, reciclagem, reutilização e gestão adequada de resíduos permitem minimizar impactos ambientais, garantindo a preservação para as gerações futuras.

Portanto, a implementação de oficinas e projetos educativos voltados ao empreendedorismo sustentável não apenas contribui para a conscientização dos alunos, mas também fortalece suas competências acadêmicas e práticas, promovendo a formação de cidadãos críticos e preparados para enfrentar os desafios relacionados ao desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma equilibrada e responsável.

Referências Bibliográficas

ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BARBIERI, José Carlos; VASCONCELOS, Isabel Fachini Mendes; ANDREASSI, Tales; VASCONCELOS, Flavia Cortes. **Inovação e Sustentabilidade: novos modelos e proposições**. São Paulo: Atlas, 2010.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; HELFERICH, Omar Kenneth. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 1996.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

ELKINGTON, John. **Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business**. Oxford: Capstone Publishing, 1997.

HART, Stuart L. **A Natural-Resource-Based View of the Firm**. *The Academy of Management Review*, v. 20, n. 4, p. 986-1014, 1995.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, 2003.

KAEBERNICK, Hans; KARA, Sami; SUN, Ming. **Sustainable Product Development and Manufacturing by considering Environmental Requirements**. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 19, n. 6, p. 461-468, 2003.

LASZLO, Chris; ZHEXEMBURIN, Nadya. **Embedded Sustainability: the next big competitive advantage**. Stanford: Stanford University Press, 2010.

PEATTIE, Ken; CHARTER, Martin. *Green Marketing*. In: BAKER, Michael J. (Ed.). **The Marketing Book**. 5ª ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003.

PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R. **Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility**. *Harvard Business Review*, v. 84, n. 12, p. 78-92, 2006.

PUJARI, Devashish; PEATTIE, Ken; WRIGHT, Gordon. **Sustainable Product Development: Management of Design and Marketing Interface**. *Business Strategy and the Environment*, v. 13, n. 5, p. 362-375, 2004.

ROZENFELD, Henrique; FORCELLINI, Fábio; AMARAL, Daniel; TOLEDO, José Carlos; SILVA, Sandro Lima; ALLIPRANDINI, Dario Henrique; SCALICE, Regina Kumiko. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SCHMIDHEINY, Stephan. *Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment*. Cambridge: MIT Press, 1992.

SEBRAE. **Sustentabilidade para pequenos negócios**. 2016. Disponível em: [\[https://www.sebrae.com.br\]](https://www.sebrae.com.br). Acesso em: 14 nov. 2024.

SENGE, Peter; SMITH, Bryan; KRUSCHWITZ, Nina; LAUR, Joe; SCHLEY, Sara. **The Necessary Revolution: How Individuals and Organizations Are Working Together to Create a Sustainable World**. New York: Broadway Books, 2008.

WCED – World Commission on Environment and Development. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

Entre cuidar e aprender: relato de experiência de um estágio extracurricular em psicologia hospitalar

Maria Luiza Gonçalves Milani¹³⁴; Marina Tente Silva¹³⁵.

RESUMO

Este trabalho se trata de um relato de experiência sobre um estágio extracurricular de psicologia realizado em um hospital oncológico entre março de 2024 e agosto de 2025. Esta área, reconhecida no Brasil após a Resolução do Conselho Federal de Psicologia nº014/2000, visa acolher e intervir nos aspectos emocionais que emergem do adoecimento físico. Baseado no registro de vivências de forma qualitativa e descritiva, o objetivo deste estudo foi analisar criticamente as experiências vivenciadas durante o estágio, destacando desafios e aprendizagens. Os resultados evidenciaram as complexidades do câncer, que afeta as dimensões biológicas, psicológicas, sociais e espirituais dos pacientes e seus familiares, demandando estratégias humanizadas e flexíveis dos psicólogos. Conclui-se que esse estágio promoveu amadurecimento acadêmico e profissional, além de reafirmar a importância da Psicologia neste contexto para qualidade de vida diante do adoecimento.

Palavras-chave: Psico-oncologia; Psicologia Hospitalar; Relato; Experiência; Estágio; Câncer.

1. INTRODUÇÃO

A Psicologia da Saúde se consolidou no Brasil como um campo de atuação durante o século XX, pois, a partir dos avanços tecnológicos e científicos dessa área, foi possível perceber a existência de fatores comportamentais, relacionais e de estilo de vida que influenciavam diretamente nos processos de adoecimento (Sobrosa, 2014). Nesse contexto, passaram a interpretar a saúde de forma mais ampla, compreendendo o papel dos aspectos psicológicos e sociais na aquisição de doenças e na busca pela manutenção da saúde, formando o modelo de saúde biopsicossocial e espiritual, que é voltado às necessidades reais do sujeito como totalidade, prevendo um cuidado humanizado e integral (Castaneda, 2019).

Dessa forma, a Psicologia Hospitalar nasce como uma vertente dessa área do saber, realizada somente em instituições de atenção terciária em saúde. É considerada como um campo do entendimento e intervenções às manifestações da subjetividade humana que estão interligados aos processos de adoecimento, como os pensamentos e comportamentos, as crenças, os estilos de vida e de adoecer. Dessa forma, tem como seus objetos de trabalho as dores e angústias do paciente, da família, e da equipe assistencial que está diretamente envolvida no processo de cuidado, visando dar voz à singularidade do paciente (Simonetti, 2013).

Atualmente, o psicólogo hospitalar é uma necessidade na maioria das instituições de atenção terciária em nosso país, e, para a sua atuação, é necessária a compreensão não somente de ciências psicológicas, mas também o mínimo de conhecimento acerca das doenças orgânicas e suas repercussões psíquicas. Além disso, faz-se necessário destacar que esta atuação foge dos padrões do setting terapêutico convencional, visto que o profissional irá lidar com adversidades provenientes do local inadequado para atendimentos, devido a pouca privacidade dos leitos, as interrupções da equipe e ruídos externos; dos horários indefinidos de atendimento, que devem se adequar à rotina hospitalar diante da necessidade da realização de procedimentos agendados; e, da quebra do vínculo com o paciente devido ao recebimento de alta hospitalar durante o processo terapêutico (Simonetti, 2013).

¹³⁴ Aluna do curso de Psicologia Faminas Muriaé. marialugm26@gmail.com

¹³⁵ Professora no curso de Psicologia Faminas Muriaé. marinatentesilva@gmail.com

De acordo com os dados disponibilizados pela Organização Pan-Americana de Saúde, o câncer é a segunda doença que mais causa mortes em todo o mundo, e a cada ano, tais diagnósticos tem crescido de forma exorbitante (OPAS, 2020). E, mesmo que os desenvolvimentos da medicina tenham possibilitado o diagnóstico precoce e tratamentos, esta patologia ainda tem a capacidade de afetar os mais diversos contextos dos pacientes e seus familiares, o que faz com que seja necessária a adoção de cuidados que não se limitem ao controle e cura da doença, mas que promovam alívio de sofrimento psíquico e melhorias na qualidade de vida. Logo, nas instituições hospitalares, o profissional da área da Psicologia tem como função acolher os aspectos emocionais e auxiliar na elaboração de vivências dos pacientes e familiares, a partir da promoção da expressão dos sentimentos pela linguagem e expressões corporais (Neto e Porto, 2017).

Sendo assim, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Psicologia, para que o futuro profissional possa criar seus conhecimentos psicológicos nesse contexto, é preciso que adquira saberes específicos através de estudos teóricos aprofundados, prática e supervisão, de modo a atender as complexidades do exercício profissional. Esse contato possibilita o reconhecimento da diversidade dos fenômenos psicológicos e suas interpretações, além de construir o compromisso com o desenvolvimento de uma sociedade democrática e justa, visando a promoção da cidadania, saúde, dignidade humana e qualidade de vida (MEC, 2023).

Nesse cenário, tal desenvolvimento pode ser iniciado ainda durante o período de graduação, pois atualmente os cursos de Psicologia proporcionam aprendizagem prática a partir da realização dos estágios extracurriculares, que permitem o conhecimento de diversas esferas da atuação que a profissão oferta. E, por conseguinte, o estudante se depara com desafios que irão estimular raciocínio, criatividade e autonomia, o que pode ser visto como ponto de partida para sua inserção no meio científico (Carvalho e Sampaio, 1997 apud Assis *et.al.*, 2019).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar as experiências vividas durante o período de estágio não-obrigatório em psico-oncologia em um hospital oncológico.

2.2. Objetivos específicos

Relatar as principais atividades realizadas no estágio; identificar os desafios encontrados no cuidado psicológico de pacientes e familiares no contexto do câncer; analisar as principais estratégias usadas no manejo do sofrimento psíquico em situações de adoecimento e tratamento; refletir os aprendizados pessoais adquiridos durante o contato com o campo profissional; destacar os desafios e as reflexões relacionados à atuação do psicólogo desta área.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência, de natureza qualitativa e descritiva, voltado para a apresentação e reflexão acerca das em um estágio na área de Psicologia Hospitalar. O estágio extracurricular foi realizado em um hospital oncológico em uma cidade mineira de médio porte, que atualmente atende uma região que abrange cerca de 233 municípios, nas Unidades de Internação de Quimioterapia, Clínica, Cirúrgica, e Terapia Intensiva (UTI), no período de março de 2024 a agosto de 2025. Essa instituição oferta todos os serviços necessários para o tratamento oncológico, como quimioterapia, radioterapia, cirurgias, exames de imagem, transplantes de medula e consultas médicas de diversas especialidades; incluindo suporte de equipe multidisciplinar e atendimentos psicológicos em ambulatório e nas enfermarias.

A experiência ocorreu sob a supervisão acadêmica de três professores, e supervisão institucional de oito psicólogos hospitalares, contemplando atividades vinculadas ao cuidado psicológico de pacientes e familiares que se encontravam no contexto do tratamento oncológico. Dentre as ações desenvolvidas destacam-se: o acolhimento psicológico individual dos pacientes e acompanhantes; participação de discussões e consultas com profissionais da equipe multidisciplinar; psicoterapias breves e intervenções voltadas para as demandas; e a criação de estratégias de ajustamento e adaptação à nova rotina e efeitos colaterais comuns do tratamento quimioterápico.

A metodologia deste relato consiste em realizar um registro de experiências vivenciadas durante o estágio, seguidas de análises reflexivas e críticas acerca da atuação do estagiário a partir das fundamentações da literatura da área de psicologia hospitalar e da saúde. E, a partir disso, possibilitar a identificação dos principais desafios, estratégias de intervenções, aprendizados pessoais e profissionais, e refletir acerca da relevância do psicólogo neste contexto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estágio oferece a chance de estar presente em todos os setores do hospital, o que possibilitou o contato com diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, proporcionou a oportunidade de conhecer centenas de histórias de vida de pessoas que vivenciam os impactos que o câncer e a busca pela cura podem gerar. Durante as escutas oferecidas, foi notório que existem diferentes demandas psicológicas, físicas, sociais e espirituais para cada etapa do tratamento oncológico que o paciente se encontra, sendo assim, visando melhor organização, os tópicos do presente trabalho serão organizados conforme os diferentes contextos e ambientes vivenciados durante o estágio.

4.1. A experiência da Psico-Oncologia nos tratamentos curativos

Os tratamentos curativos associados ao câncer são os que têm como principal objetivo a eliminação total do tumor, possibilitando a remissão completa da doença e aumentando as chances de sobrevivência a longo prazo. Normalmente incluem: a quimioterapia, medicamentos que visam atingir as células doentes; a radioterapia, que são radiações ionizantes que destroem as células tumorosas; as cirurgias, que consistem na retirada dos tumores; e, finalmente, os transplantes de medula óssea, realizados em doenças hematológicas e do sistema linfático (INCA, 2022). Logo, cada etapa do tratamento é marcada por diferentes impactos na vida dos pacientes, o que torna necessária a adoção de intervenções psicológicas específicas e adequadas para cada situação vivenciada, que serão citadas abaixo.

Ao longo do tratamento quimioterápico, é comum que as questões se voltem para as alterações na aparência, o que pode impactar negativamente na percepção que a pessoa tem de si, ocasionando a diminuição da autoestima e o possível isolamento de contextos sociais (Souza, 2024). Além disso, é perceptível que em alguns momentos esses pacientes se apresentem pouco receptivos, ou que até mesmo neguem o atendimento psicológico devido às questões físicas ocasionadas pelos efeitos colaterais das quimioterapias, como cansaço, fadiga, náuseas, diarreias e dores (Schein, 2006); dificultando a oferta dos cuidados psicológicos, o que, diante da percepção obtida durante a realização do estágio, normalmente ocasiona frustração nesses profissionais, devido a sensação de rejeição por parte do paciente.

Já na etapa das intervenções cirúrgicas o paciente deverá lidar com situações que envolvem mudanças na autoimagem, uso de dispositivos invasivos – como bolsas de colostomia, sondas, drenos e traqueostomias -; e limitações na fala e na alimentação. Tanto o aguardo para a realização das cirurgias quanto a recuperação são marcados por sintomas ansiosos, devido a exposição diante dos riscos cirúrgicos, anestésias, possíveis intercorrências e ajustamentos às limitações impostas, o que pode se manifestar a partir de alguns sinais como: estresse, apatia, irritabilidade, anedonia, raiva e desânimo (Mata, 2016). Nesses momentos, também é comum que o psicólogo encontre limitações em sua atuação, como por exemplo: se deparar com situações em que o atendimento psicológico não será o suficiente para o alívio do sofrimento,

devido os incômodos e dores; e os atendimentos a pessoas traqueostomizadas, que devem ser adaptados às limitações de voz, utilizando recursos como leitura labial, gestos e escrita para a expressão do paciente.

Logo, em ambos os contextos citados anteriormente, o psicólogo deve atuar criando possibilidades de adaptação às limitações e à autoimagem e reestruturação da rotina diante das inúmeras mudanças vivenciadas, acolhendo os sentimentos que podem surgir (Sette e Gradvohl, 2014); e fortalecendo as estratégias de enfrentamento, alterando a forma como o paciente irá reagir diante da situação que está lhe causando sentimentos negativos (Costa et.al., 2009)

4.2. A atuação da Psicologia na Unidade de Terapia Intensiva

A Unidade de Terapia Intensiva pode ser vista como um dos ambientes mais desafiadores de um hospital, devido a internação de pacientes que se encontram em estados clínicos mais delicados e com riscos iminentes de morte. As demandas psicológicas mais presentes neste local envolvem a privação de sono, ruídos excessivos, baixas temperaturas, cheiros desagradáveis, usos de dispositivos, invasões de privacidade e afastamento dos familiares. Dessa forma, a permanência na UTI pode gerar experiências traumáticas diante das memórias negativas, o que consequentemente irá afetar na recuperação da vida cotidiana (Lima et.al., 2024).

Nesse cenário, os desafios estão presentes não só para o paciente, mas também para o profissional da Psicologia, que precisa realizar atendimentos a pacientes que se encontram sob o uso de ventilação mecânica e sedações, o que muitas das vezes inviabiliza a comunicação, comprometendo a capacidade de expressão de seus sentimentos, dos incômodos e das angústias diante da internação e cuidados recebidos; gerando sentimentos de desamparo, medo, raiva e fraqueza (Lima et.al., 2024).

Tais limitações podem ocasionar no sentimento de inutilidade desses trabalhadores, visto que não são possíveis as identificações das demandas psicológicas de forma ampla, sendo assim, as intervenções que visam o alívio do sofrimento psicológico destes indivíduos devem ser realizadas visando: comunicação a partir de piscar de olhos e apertos de mão; avaliações do nível de sedação e existência de sintomas de delirium - uma disfunção neurológica aguda muito presente no contexto vivenciado, causada pelas condições clínicas do paciente-; oferecer orientações alo psíquicas; e a construção de ambiente mais agradável para estes pacientes (Arruda et.al., 2022).

Além disso, Simonetti (2013) destaca que, nos contextos em que a linguagem não-verbal é predominante, o objetivo da comunicação não deve ser somente passar informações, mas também marcar presença, facilitando a expressão sentimental e mitigando a sensação de solidão desses pacientes. Nestes momentos, o psicólogo deve falar para ele e sobre ele, valorizando a subjetividade do indivíduo presente neste ambiente.

4.3. Luto, morte e perdas

Ao longo de toda a história a morte teve diferentes compreensões pelas culturas e sociedades. Desde a Idade Média os óbitos eram tidos como chances de entrar em contato com a presença divina, sendo marcada por rituais religiosos e comunitários iniciados com o paciente ainda em vida, marcado pela presença de dogmas católicos como comunhão, purificação, confissões e cortejos fúnebres. Porém, a partir do século XVIII, essa definição passou a ser marcada pelo drama, interpretada como um fracasso e alvo de recusa, o que fez com que o modelo hospitalocêntrico viesse à tona, atuando a partir do controle das doenças, afastando o próprio doente do seu processo de tratamento e adoecimento a partir do uso de aparelhos e técnicas que visam prolongar o funcionamento vital, e, consequentemente, negando a morte como algo natural da nossa existência (Ariès, 1977).

Diante das situações em que as terapêuticas voltadas para a cura não exercem mais o efeito esperado, é comum que haja os momentos de dor, luto e sofrimento psicológico tanto dos pacientes quanto

de seus entes queridos. E é nesse espaço onde o psicólogo hospitalar também pode atuar, proporcionando acolhimento e espaço seguro para que as emoções que surgem nesse momento sejam expressas e devidamente validadas, e, além disso, podem agir na realização dos mais diversos rituais de despedida – que envolvem visitas familiares, rodas de preces e oração e demonstrações de afeto –, orientando sobre a importância dos ritos, e, ao mesmo tempo, oferecendo apoio diante das diversas emoções que podem surgir (Lisbôa e Crepaldi, 2003).

Lidar com a terminalidade causa o esgotamento de todas as possibilidades – médicas, sociais e emocionais –, constituindo-se de uma vivência de sofrimento, que pode ser ressignificada diante das possibilidades da existência (Alves, 2021). Logo, em face das percepções adquiridas, considero inevitável que o profissional de psicologia não seja atingido emocionalmente diante da morte dos pacientes com os quais possuía fortes vínculos, levando em consideração que a experiência da morte é algo natural a todos os seres-vivos, fazendo com que, muitas das vezes, reflitamos acerca da nossa própria finitude e de nossos familiares. Nesse sentido, faz-se necessário a existência de treinamentos durante a graduação que visem o manejo dos profissionais de saúde diante da temática da morte, enfatizando a importância do seu próprio cuidado psicológico (Nasser, et.al., 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio de Psicologia Hospitalar no contexto oncológico representou não somente um espaço para o treinamento da prática profissional, mas, sobretudo, uma possibilidade de construção de conhecimento e evolução pessoal, no qual o exercício do cuidado estava intrinsecamente ligado à aprendizagem que adquiri. Tais experiências citadas evidenciam a complexidade que envolve todo o adoecimento oncológico, revelando que os impactos dessa patologia perpassam por diversas dimensões humanas, como o físico, o psicológico, o social e o espiritual.

Diante disso, nota-se que o papel do psicólogo nos diversos contextos citados é imprescindível, marcado por sensibilidade, empatia e preparação teórica. Logo, torna-se evidente que a sua atuação não se limita somente à escuta tradicional, demandando uma postura ativa diante do acolhimento dos sofrimentos, a flexibilidade para lidar com diferentes demandas psicológicas das etapas do tratamento, e, principalmente, fazer essas atividades priorizando a humanização e a integralidade do cuidado.

Além disso, esse estágio reforça que o estudante de Psicologia não deve possuir somente preparo técnico e prático, mas também a capacidade de autorregulação emocional para enfrentar momentos de dor, finitude e morte. Esses eventos inevitavelmente mobilizam emocionalmente enquanto sujeitos, pois diversas vezes é possível se ver diante de sua própria finitude, refletindo sobre os próprios processos de luto. E, por consequência, torna-se evidente a importância das estratégias de autocuidado que irão sustentar a prática da Psicologia ética em ambientes com altas cargas emocionais.

Sendo assim, este relato de experiência permite constatar que o estágio pode ser visto como uma etapa de amadurecimento enquanto acadêmica e futura profissional. E, além disso, um processo transformador para ampliar a visão crítica do psicólogo na saúde, reafirmando a importância desses profissionais na realização do apoio psicológico, ressignificação e promoção da qualidade de vida frente às adversidades propostas pelo adoecimento oncológico.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Maria Clarissa Luna et al. Vivência dos profissionais de saúde frente a terminalidade da vida dos pacientes. 2021.
- ARIÈS, Philippe. História da morte no Ocidente: da Idade Média aos nossos dias. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2003.
- ARRUDA, Karla Driele da Silva Alves et al. Atuação da psicologia frente ao paciente submetido à ventilação mecânica invasiva. 2022.

ASSIS, Fabiane Espindola et al. A atuação da psicologia hospitalar, breve histórico e seu processo de formação no Brasil. **Psicologia Argumento**, v. 37, n. 98, p. 501-512, 2019.

AZEVEDO, Adriano Valério dos Santos; CREPALDI, Maria Aparecida. A Psicologia no hospital geral: aspectos históricos, conceituais e práticos. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 33, n. 04, p. 573-585, 2016.

CASTANEDA, Luciana. O Cuidado em Saúde eo Modelo Biopsicossocial: apreender para agir. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). Resolução CFP nº 014, de 20 de dezembro de 2000. **Institui o título profissional de Especialista em Psicologia e dispõe sobre normas e procedimentos para seu registro**. Brasília, DF: CFP, 2000.

COSTA, Priscila et al. Estratégias de enfrentamento utilizadas pelos pacientes oncológicos submetidos a cirurgias mutiladoras. **Revista brasileira de cancerologia**, v. 55, n. 4, p. 355-364, 2009.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Tratamentos do câncer**. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento>

LIMA, Luiz Gustavo Alves et al. Os Impactos Psicológicos Da Internação Em Unidades De Terapia Intensiva: Uma Revisão Integrativa De Literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 12, p. 1352-1364, 2024.

LISBÔA, Márcia Lucrecia; CREPALDI, Maria Aparecida. Ritual de despedida em familiares de pacientes com prognóstico reservado. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 13, p. 97-109, 2003.

MATA, Luciana Regina Ferreira da et al. Autoestima e distress em indivíduos submetidos a cirurgias oncológicas: estudo correlacional. **Online Braz J Nurs. [Internet]**, v. 15, n. 4, 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. *Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de outubro de 2023*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Psicologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 out. 2023.

NASSER, Stella Nabuco et al. O impacto da morte em profissionais da saúde em contexto hospitalar. **Revista PsicoFAE: Pluralidades em Saúde Mental**, v. 9, n. 2, p. 58-66, 2020.

NETO, Armante Campos Guimarães; PORTO, Joana D'arc Silvério. Utilização de instrumentos de avaliação psicológica no contexto hospitalar: uma análise da produção brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar**, v. 20, n. 2, p. 66-88, 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Câncer - OPAS/OMS**. Brasília, D.F.; 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>.

SCHEIN, Catia Fontinel et al. Efeitos colaterais da quimioterapia em pacientes oncológicos hospitalizados. **Disciplinarum Scientia Saúde**, v. 7, n. 1, p. 101-107, 2006.

SETTE, Catarina Possenti; GRADVOHL, Silvia Mayumi Obana. Vivências emocionais de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 13, n. 2, p. 26-31, 2014.

SIMONETTI, Alfredo. *Manual de psicologia hospitalar: O mapa da doença*. 7. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

SOBROSA, Gênesis Marimar Rodrigues et al. O Desenvolvimento da Psicologia da Saúde a partir da construção da Saúde Pública no Brasil. **Revista de Psicologia da IMED**, v. 6, n. 1, p. 4-9, 2014.

SOUZA, Amanda Duarte et al. Qualidade de vida do paciente oncológico: aspectos psicológicos e sociais do câncer. **ARACÊ**, v. 6, n. 3, p. 9096-9105, 2024.

Estudo de caso múltiplo sobre práticas de gestão financeira em micro e pequenas empresas de vestuário em Minas Gerais

Tiago Henrique Pereira¹; Júlio Vieira Neto¹³⁶

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Empreendimentos de pequeno porte são fundamentais para a economia brasileira, mas apresentam elevado índice de mortalidade devido a fragilidades na gestão financeira. Este artigo apresenta os resultados de um estudo de caso múltiplo realizado em quatro empresas do setor de vestuário, localizadas na cidade de Muriaé/MG, com o objetivo de identificar práticas de gestão utilizadas pelos gestores e analisar sua efetividade. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionário com os responsáveis financeiros das empresas. Os resultados demonstraram que, embora os gestores reconheçam a importância de ferramentas como o fluxo de caixa e o demonstrativo de resultados (DRE), sua aplicação prática ainda é limitada e muitas vezes substituída por controles informais baseados na experiência. O estudo conclui que a ausência de registros sistemáticos compromete o planejamento, aumenta o risco de falência e limita a competitividade, reforçando a necessidade de maior capacitação e disseminação de práticas financeiras simples e eficazes.

Palavras-chave: Micro e pequenas empresas. Gestão financeira. Estudo de caso. Setor de vestuário. Sustentabilidade empresarial.

1 INTRODUÇÃO

O setor de vestuário é caracterizado pela intensa competitividade e pela predominância de micro e pequenas empresas, que representam a maior parte dos empreendimentos em diversas regiões do Brasil. Essas organizações exercem papel essencial na economia local, gerando empregos diretos e indiretos e movimentando cadeias produtivas ligadas ao comércio e à indústria.

Contudo, a elevada taxa de mortalidade das MPEs brasileiras continua sendo uma preocupação. Dados do SEBRAE (2016) indicam que a falta de planejamento e a ausência de práticas de gestão financeira estruturadas estão entre as principais causas de falência precoce.

O problema é ainda mais evidente em municípios de porte médio, como Muriaé/MG, onde grande parte das empresas atua em mercados locais e enfrenta dificuldades de acesso a crédito e capacitação.

A literatura reforça que a gestão financeira eficaz é determinante para a sobrevivência empresarial. O controle do capital de giro, o monitoramento do fluxo de caixa e a análise do desempenho por meio do DRE são instrumentos básicos que proporcionam informações estratégicas para a tomada de decisão (Bellamy et al., 2019). Apesar disso, observa-se que muitos gestores não utilizam tais ferramentas de maneira formal, preferindo confiar em sua experiência pessoal, o que gera riscos adicionais ao negócio.

¹³⁶ Mestrando em Sistemas de Gestão (UFF) e Prof. Titular no centro Universitário FAMINAS – Muriaé. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br.

² Doutor em Engenharia Civil e Prof. Titular Universidade Federal Fluminense – UFF. Niterói. E-mail: juliovnuff@gmail.com.

Assim, torna-se relevante analisar como os gestores de MPEs do setor de vestuário aplicam práticas financeiras no cotidiano de suas empresas, de modo a compreender suas limitações e indicar caminhos para maior sustentabilidade.

2 OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo geral identificar e analisar as práticas de gestão financeira utilizadas em micro e pequenas empresas do setor de vestuário da cidade de Muriaé/MG.

Objetivos específicos:

Mapear os instrumentos de gestão financeira reconhecidos pelos gestores como importantes.

Verificar o grau de utilização prática de ferramentas como fluxo de caixa, DRE e controle do capital de giro.

Discutir as principais lacunas e fragilidades na gestão financeira dessas empresas.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adotou o método de estudo de caso múltiplo, de caráter descritivo e abordagem qualitativa. Foram selecionadas quatro empresas do setor de vestuário de Muriaé/MG, sendo duas microempresas e duas pequenas empresas. O critério de escolha foi a disponibilidade e interesse em participar da pesquisa, além de sua relevância para o comércio local.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas com os responsáveis pela gestão financeira, complementadas pela aplicação de questionário estruturado.

O instrumento contemplou aspectos como: definição de metas de vendas, utilização de fluxo de caixa, controle de contas a pagar e a receber, gestão do capital de giro e uso do demonstrativo de resultados (DRE).

A análise dos dados foi dividida em duas etapas:

Análise intracasos: exame individual dos resultados de cada empresa.

Análise intercasos: comparação entre as quatro empresas, permitindo identificar padrões comuns e divergências nas práticas adotadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise intracasos mostrou que as quatro empresas reconhecem a relevância das práticas de gestão financeira, mas apresentam diferentes graus de maturidade em sua aplicação. Uma das empresas (Empresa A) se destacou por adotar controles mais estruturados, como o registro diário de fluxo de caixa e acompanhamento mensal da lucratividade. Já as demais apresentaram práticas mais informais, baseadas na experiência pessoal do gestor e em controles pouco sistemáticos.

Em relação ao fluxo de caixa, apenas uma empresa utilizava planilhas de acompanhamento diário. Nas demais, o controle era feito de forma esporádica, o que dificultava a previsão de necessidades financeiras e aumentava os riscos de inadimplência.

Quanto ao capital de giro, observou-se que as empresas enfrentam dificuldades para equilibrar prazos de pagamento e recebimento. Muitas vezes, o estoque elevado compromete a liquidez, gerando necessidade de recorrer a crédito bancário.

Sobre o demonstrativo de resultados (DRE), constatou-se que sua utilização era mínima. Apenas uma empresa elaborava o documento periodicamente, enquanto as demais não dispunham de informações consolidadas sobre lucratividade, margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

A análise intercasos revelou que a principal fragilidade das empresas está na ausência de registros formais e de acompanhamento sistemático das finanças. Embora os gestores reconheçam a importância das práticas, sua aplicação ainda é superficial. Isso confirma os achados de McKenzie e Woodruff (2017), que destacam a lacuna entre conhecimento e prática em pequenas empresas de países em desenvolvimento.

5 CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que, apesar do reconhecimento da importância da gestão financeira, as micro e pequenas empresas de vestuário em Muriaé/MG ainda carecem de práticas estruturadas e formais. A ausência de controles adequados compromete o planejamento e aumenta os riscos de falência, especialmente em contextos de crise econômica ou instabilidade de mercado.

A adoção de ferramentas simples, como o registro diário do fluxo de caixa e a elaboração periódica do DRE, poderia reduzir riscos e ampliar a competitividade dessas empresas. Além disso, programas de capacitação voltados a gestores e empreendedores do setor tornam-se essenciais para disseminar conhecimentos básicos de finanças e gestão.

Conclui-se que fortalecer a gestão financeira das MPEs não é apenas uma estratégia empresarial, mas também um mecanismo de transformação social, pois empresas mais sustentáveis contribuem diretamente para a geração de empregos e renda em suas comunidades.

6 REFERÊNCIAS

- BELLAMY, L. et al. Financial information and business survival. *Journal of Small Business*, 2019.
- MCKENZIE, D.; WOODRUFF, C. Business practices in small firms in developing countries. *Management Science*, 2017.
- PASSADORI, C. Gestão financeira aplicada às MPEs. São Paulo: Atlas, 2018.
- SEBRAE. Causa Mortis: o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros 5 anos de vida. Brasília: Sebrae, 2016.

Gestão de Custos e Precificação: estudo de caso em microempresa do setor Pet Shop

PAULA, Paula Assis¹³⁷, **FUCIO**, Maria Eduarda Alves de¹³⁸, **SANTOS**, Lorena da Silva¹³⁹; **OLIVEIRA**, Jorge Ricardo de¹⁴⁰; **RICARDO**, Veronica Silva¹⁴¹; **MONTEIRO**, Simone¹⁴²; **ALCON**, Samira Novaes¹⁴³

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Este artigo apresenta um estudo de caso aplicado a uma empresa do ramo Pet Shop, com foco na análise de custos e na precificação dos serviços de banho e tosa. A pesquisa, de natureza aplicada desenvolvida com abordagem qualitativa e quantitativa, visou identificar se os preços praticados estão adequados aos custos operacionais, utilizando ferramentas como a classificação de custos (fixos, variáveis, diretos e indiretos), o cálculo da margem de contribuição e o método do markup. Os dados foram coletados por meio de entrevista com o empresário e análise de documentos fornecidos, permitindo a construção de planilhas para visualização dos custos. Os resultados evidenciaram que, embora a estrutura de precificação esteja próxima da ideal, alguns serviços não atingem a margem líquida mínima desejada de 20%, exigindo ajustes pontuais nos preços. A aplicação de conceitos da contabilidade gerencial proporcionou ao gestor uma visão mais estratégica e fundamentada, destacando a importância do uso de dados reais para a tomada de decisões financeiras. Conclui-se que a correta gestão de custos e uma precificação bem estruturada são determinantes para a sustentabilidade e competitividade das micro e pequenas empresas. O estudo reforça o papel transformador do conhecimento contábil na profissionalização da gestão e na promoção de práticas empresariais mais eficientes.

Palavras-chave: Custos; Precificação; Gestão contábil.

1. INTRODUÇÃO

As atividades empresariais têm suas origens na antiguidade, quando as primeiras civilizações utilizavam o escambo como forma de troca de bens e serviços (JUS BRASIL, 2017). Com o passar do tempo, a evolução do comércio e o surgimento da moeda impulsionaram o desenvolvimento das empresas, tornando a gestão financeira um aspecto característico para sua sustentabilidade. Esse avanço se tornou ainda mais significativo a partir da Revolução Industrial, quando a necessidade de controle e atribuição de custos passou a ser uma prática comum para a manutenção da competitividade empresarial (PEREIRA, 2022).

No entanto, apesar dos avanços teóricos e práticos na gestão de custos, muitas empresas ainda definem seus preços com base na intuição, em paradigmas vigentes ou na experiência empírica de seus gestores, sem considerar uma análise aprofundada dos custos envolvidos no processo (DOLAN; SIMON, 1998). Esse cenário

137 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. prppaula15@gmail.com

138 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. mariaeduardafucio@gmail.com

139 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. loresilvasantos04@gmail.com

140 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. jorgericardooliveira588@gmail.com

141 Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS - Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

142 Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

143 Mestre em Sistema de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. amira.alcon@professor.faminas.edu.br

é especialmente desafiador para micro e pequenas empresas, que frequentemente enfrentam dificuldades na precificação de seus produtos e serviços, o que pode comprometer sua competitividade e rentabilidade no mercado. Conforme levantamento realizado pelo Sebrae (2023), entre os anos de 2018 e 2021 os Microempreendedores Individuais (MEIs) apresentaram uma taxa de mortalidade de 29% após cinco anos de atividade em 2020. No mesmo período, as Microempresas (MEs) registraram uma taxa de 21,6%, enquanto as Empresas de Pequeno Porte (EPPs) tiveram um índice de mortalidade de 17%.

A contabilidade de custos, segundo VanDerbeck e Nagy (2001), tem como principal função fornecer dados detalhados sobre os custos, os quais devem ser controlados pela gestão nas operações atuais e planejados para o futuro. Dessa forma, a análise de custos e a precificação tornam-se ferramentas adequadas para a tomada de decisão gerencial, possibilitando a definição de preços justos e sustentáveis. Uma precificação bem estruturada deve levar em consideração custos fixos e variáveis, a concorrência e a percepção de valor pelo cliente, garantindo a viabilidade financeira da empresa a longo prazo.

A correta classificação dos custos contribui para um controle financeiro eficiente. De acordo com Martins (2003), os custos podem ser divididos em fixos, variáveis, diretos e indiretos. Os custos fixos são aqueles que não sofrem alteração com o volume de produção, como aluguel e salários administrativos, enquanto os custos variáveis se alteram proporcionalmente à produção, como matéria-prima. Os custos diretos podem ser facilmente atribuídos a um produto ou serviço específico, enquanto os custos indiretos exigem critérios de rateio para sua distribuição, pois não podem ser diretamente associados a um único produto. A correta diferenciação e alocação desses custos é um fator determinante para a definição precisa do preço de venda e para a garantia da sustentabilidade financeira do negócio.

A precificação, além de ser uma ferramenta gerencial, desempenha um papel estratégico na competitividade e lucratividade das empresas. Dois métodos amplamente utilizados na precificação são a margem de contribuição e o markup. A margem de contribuição refere-se ao valor que cada unidade de produto contribui para cobrir os custos fixos e gerar lucro. Já o markup consiste na aplicação de um percentual sobre o custo do produto para determinar o preço de venda (DE CARVALHO et al., 2008).

Dessa forma, compreender e aplicar corretamente as estratégias de precificação torna-se necessário, especialmente para empresas que enfrentam desafios na gestão de seus custos e preços. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar os custos e a precificação de uma empresa do ramo de Pet Shop, que oferece serviços de banho e tosa. Para isso, será realizada uma análise detalhada para verificar se os preços atualmente praticados são eficientes. O estudo se trata de uma avaliação precisa das despesas da empresa e da adequação de sua estratégia de preços, identificando possíveis falhas na precificação. Além disso, busca fornecer ao empreendedor uma base sólida para compreender seus custos operacionais e aprimorar a gestão financeira do negócio.

Uma gestão eficiente depende do correto entendimento dos custos envolvidos e da formulação de preços que garantam competitividade e sustentabilidade o que demonstra a relevância desse estudo para pequenos negócios. Dessa forma, essa iniciativa contribui diretamente para a tomada de decisões estratégicas e para a otimização dos recursos financeiros, proporcionando maior segurança na gestão empresarial.

A proposta desse trabalho é, através de um estudo de caso, proporcionar uma abordagem prática, conectando teoria e realidade empresarial por meio da análise estruturada dos custos e da precificação. Dessa forma, capacita-se os gestores para um planejamento financeiro mais assertivo e para a condução eficiente de seus negócios.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, segundo Gil (2008) é aquela que tem como objetivo principal aplicar conhecimentos já existentes para resolver problemas práticos e específicos, com foco em encontrar soluções para questões identificadas nas sociedades em que os pesquisadores estão inseridos. Desenvolvida com abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como objetivo resolver um problema prático identificado em uma clínica veterinária, especificamente no serviço de banho e tosa.

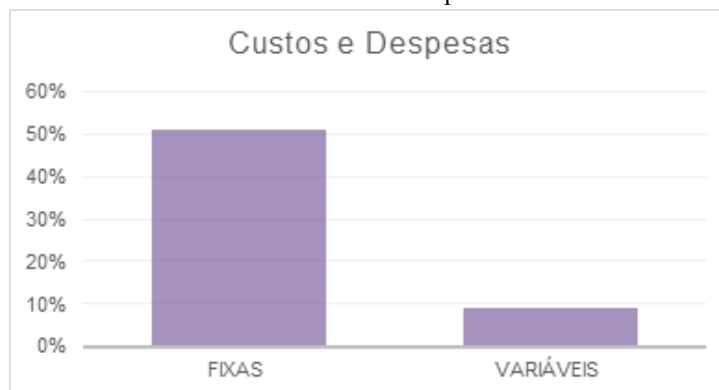
O objeto de estudo foi a análise de custos do serviço de banho e tosa oferecido por uma clínica veterinária localizada no interior de Minas Gerais. “A Análise de Custos é uma ferramenta estratégica no processo decisório, sendo indispensável na execução de diversas tarefas gerenciais, tais como formação de preços, otimização da produção, valorização de estoques etc.” (GUIMARÃES, 2008, p. 7).

Para o levantamento de dados, foi realizado uma entrevista semiestruturada e coleta de documentos com o empresário responsável pela clínica veterinária, com um roteiro elaborado previamente. As perguntas tiveram como foco os custos diretos (tais como água, shampoo, perfumes, mão de obra, acessórios e transporte) e os custos indiretos (como impostos, manutenção de equipamentos e demais despesas operacionais) relacionados ao serviço analisado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise realizada na empresa do ramo Pet Shop focada no serviço de banho e tosa permitiu identificar pontos relacionados à estrutura de custos e à política de preços atualmente adotada. A investigação contemplou tanto os custos diretos, quanto custos indiretos. Essa abordagem está de acordo com os princípios de Martins (2003), que reforça a importância da classificação correta dos custos em fixos, variáveis, diretos e indiretos para garantir uma precificação eficaz.

Gráfico 1 – Análise dos custos e despesas fixas e variáveis.

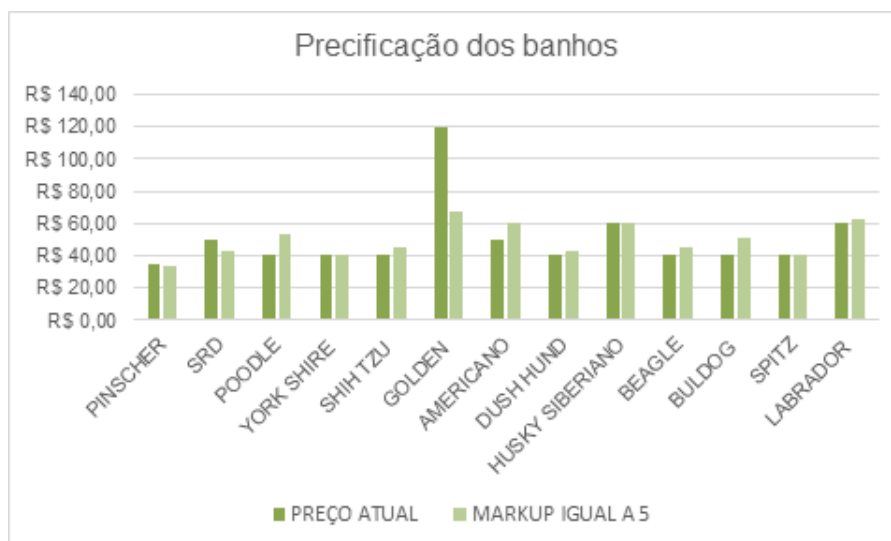


Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Observa-se no Gráfico 1 que os custos fixos representam uma parcela significativamente maior do que os gastos variáveis, o que reforça a necessidade de um controle rigoroso e uma precificação que consiga absorver esses custos mesmo em meses com menor volume de atendimentos.

Com base nessa estrutura, foi possível calcular o custo médio unitário dos serviços prestados e aplicar um markup igual a 5 com o objetivo de atingir uma margem líquida de 20%. Os preços ajustados foram comparados com os atualmente praticados, conforme ilustrado:

Gráfico 2 – Análise da precificação dos banhos.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A análise do gráfico 2 revela que, embora a precificação atual esteja, em grande parte, coerente, alguns serviços, especialmente os relacionados a raças de médio porte ou que demandam maior consumo de insumos, como o banho em Poodle, não atingem a margem líquida ideal de 20%. Isso evidencia a necessidade de ajustes específicos, permitindo a correção de distorções sem a necessidade de uma reformulação completa da estrutura de preços.

Essa constatação reforça a observação de Dolan e Simon (1998), que apontam que muitas microempresas definem preços com base em percepções subjetivas ou práticas informais. Essa abordagem, sem embasamento técnico, pode comprometer a lucratividade e a capacidade de reinvestimento do negócio.

Com a aplicação dos métodos markup, conforme sugerido por De Carvalho et al. (2008), foi possível sugerir preços que refletissem a realidade financeira da empresa, assegurando cobertura de custos e geração de lucro.

Como resultados apontados durante a entrevista, o proprietário indicou que não possuía conceitos relacionados à gestão de custos, como os principais tipos de custos, como fixos, variáveis, diretos e indiretos. Segundo ele, o conhecimento adquirido sobre esses temas será de grande importância para o processo de tomada de decisão no negócio a partir de agora, especialmente na definição de preços mais adequados para os serviços oferecidos pela clínica.

Com relação aos métodos de precificação apresentados, o proprietário os avaliou como parcialmente claros e aplicáveis ao seu contexto empresarial. Ainda assim, reconheceu a importância da capacitação ao ponto de considerar uma revisão dos preços atualmente praticados, evidenciando, assim, o impacto direto do conteúdo apresentado sobre sua estratégia comercial. A aplicabilidade prática do material à rotina da clínica foi classificada como média, sendo apontada a necessidade de um processo de implementação gradual, que permitirá a otimização contínua das práticas de gestão.

Outro ponto identificado nas respostas diz respeito à percepção do proprietário quanto à contribuição de uma estratégia de precificação bem estruturada para o aumento da margem de lucro. Ele demonstrou confiança nos benefícios da capacitação, ressaltando que a experiência proporcionou uma visão mais clara e assertiva da gestão financeira do negócio. Em virtude da relevância do conteúdo apresentado, o participante afirmou ainda que recomendaria a capacitação a outros empreendedores do setor pet.

As questões discursivas do questionário possibilitaram uma análise mais aprofundada das percepções do proprietário. Ele destacou como ponto mais significativo da capacitação o entendimento acerca do cálculo dos preços e da determinação do volume de vendas necessário para alcançar o lucro desejado mensalmente. O uso da planilha de precificação fornecida durante a capacitação foi citado como um recurso que será incorporado à rotina empresarial. Além disso, o proprietário manifestou a intenção de realizar ajustes graduais nos preços e promover a eliminação de gastos considerados desnecessários, com o objetivo de ampliar a rentabilidade da empresa.

Portanto, a análise possibilitou ao sócio uma visão gerencial mais clara e objetiva do seu negócio, baseada em dados reais de custos e despesas. Essa nova perspectiva facilita a tomada de decisões estratégicas, como reajustes de preços, otimização de recursos e definição de metas de lucratividade. De acordo com Chiavenato (2005), a administração eficiente dos recursos, focada em sustentabilidade e resultados, é essencial para o sucesso de pequenos negócios em mercados competitivos.

Dessa forma, observa-se que a análise de custos e a capacitação em precificação exerceram influência direta e positiva sobre a percepção do proprietário a respeito da administração financeira do seu negócio. Os dados indicam que o conteúdo contribuiu efetivamente para a reestruturação da estratégia de precificação, oferecendo subsídios práticos para o fortalecimento da estrutura de custos da clínica veterinária em questão.

Em suma, o trabalho contribuiu para que o empresário entendesse melhor os elementos que impactam a precificação dos serviços e os reflexos de uma política de preços desalinhada com os custos reais. A adequação dos preços, aliada à gestão eficiente dos custos, representa um passo importante rumo à profissionalização do empreendimento e à sua permanência sustentável no mercado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou a importância da análise de custos e da precificação estratégica como ferramentas essenciais para a sustentabilidade financeira de micro e pequenas empresas, especialmente no setor de serviços, como o de banho e tosa de animais. A partir da metodologia aplicada, foi possível identificar falhas pontuais na estrutura de preços praticada, sem que houvesse a necessidade de uma reformulação completa.

A avaliação detalhada dos custos fixos e variáveis permitiu visualizar com clareza a composição das despesas envolvidas no serviço e demonstrou que, embora a precificação atual da empresa não esteja completamente equivocada, determinados serviços – sobretudo aqueles com maior consumo de recursos – não estão atingindo a margem líquida desejada. Essa constatação reforça a necessidade de ajustes específicos, que contribuam para a adequação dos preços e a melhoria da lucratividade do negócio.

A utilização de ferramentas gerenciais, como o cálculo do markup, revelou-se eficiente para alinhar os preços praticados à realidade operacional da empresa. Além disso, proporcionou ao empreendedor uma visão mais estratégica e profissional da sua gestão, fundamentada em dados concretos e não apenas em percepções subjetivas ou práticas empíricas.

Dessa forma, conclui-se que a adoção de uma abordagem técnica e estruturada na precificação dos serviços é determinante para a tomada de decisões mais assertivas, contribuindo diretamente para a estabilidade e o crescimento da empresa. A proposta deste trabalho, ao conectar teoria e prática por meio de um estudo de caso real, reafirma a relevância do conhecimento contábil como instrumento de transformação da realidade empresarial, principalmente no contexto de micro e pequenos empreendimentos.

Por fim, espera-se que os resultados desta pesquisa sirvam como incentivo à profissionalização da gestão em empresas similares, estimulando o uso de ferramentas contábeis como apoio à eficiência financeira e à competitividade no mercado.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: Teoria, Processo e Prática**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2005.

DE CARVALHO, Vania Silva; DA SILVA, Aline Moura Costa; FÉLIX, Cláudia Lima; GOMES, Josir Simeone; ALVES, Francisco José dos Santos. **Gestão de custos e precificação: caso de estudo em uma empresa de pequeno porte de produção por encomenda**, 2008. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anaais/article/view/1171>. Acesso em: 12 mar. 2025.

DOLAN, R. J.; SIMON, H. **O poder dos preços: as melhores estratégias para ter lucro**. São Paulo: Futura, 1998.

GUIMARÃES, C. A. **Análise de custos: uma abordagem gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JUSBRASIL. **Direito Empresarial – Sócio, Sociedade, Administrador, Empresário e a Empresa | Jusbrasil**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/direito-empresarial-socio-sociedade-administrador-empresario-e-a-empresa/449045963>. Acesso em: 07 Mar. 2025.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NAGY, Charles F.; VANDERBECK, Edward J. **Contabilidade de custos**. Trad. Robert Brian Taylor. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2001.

PEREIRA, Luana Aguida da Silva. **A Importância da Gestão de Custos na Formação do Preço de Venda: Análise de uma empresa de Consultoria em Engenharia**, 2022. Disponível em: <https://www.pucminas.br/iceg/CienciasContabeis/Documents/TCC%20DESTAQUE%20LUANA%20AGUIDA%20DA%20SILVA%20PEREIRA.pdf>. Acesso em: 08 Mar. 2025.

PORTAL SEBRAE. **A Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasil%2Cd5147a3a415f5810VgnVCM1000001b00320aRCRD?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 12 Mar. 2025.

Grupo terapêutico “Acolhendo com amor”

¹⁴⁴Adrielle Median Assis de Souza, ¹⁴⁵Maria Luiza Gonçalves Milani, ¹⁴⁶Ana Clara de Paiva Cypriani, Maíra Raulino ¹⁴⁷Marinho, Marina Antônia de Faria; ¹⁴⁸Laís Sanches Ramos; ¹⁴⁹José de Oliveira Junior

RESUMO

O câncer é considerado a segunda doença que mais mata no mundo, sendo assim, torna-se crescente a demanda por redes de apoio para pacientes oncológicos, devido tratamento intenso e questões emocionais. Esse projeto busca realizar dinâmicas grupais de expressão em formato de rodas de conversas, com os familiares dos pacientes internados no Hospital do Câncer de Muriaé, promovendo autocuidado e reflexão sobre suas emoções, pois a saúde mental dos cuidadores é normalmente negligenciada. A partir disso, tais assuntos serão abordados por meio da expressão de sentimentos e autovalorização, com a expectativa de reduzir a exaustão física e mental dos cuidadores, e minimizar o estresse e o risco de depressão, fortalecendo o bem-estar geral.

PALAVRAS CHAVE: Grupo; Autocuidado; Familiares; Acolhimento; Equipe multidisciplinar; Psicologia; Câncer.

I. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como problema observável, a necessidade da saúde mental dos cuidadores dos pacientes oncológicos. Em sua maioria, os cuidadores se sobrecarregam com o cuidado com o familiar, e acabam esquecendo que eles também precisam de cuidados, prejudicando sua saúde mental e física, podendo acarretar em prejuízos até em sua saúde. Algumas maneiras para melhorar esse cenário são usando estratégias que visam o autocuidado e reflexão sobre seus sentimentos, que geralmente não são externados, oferecendo espaço de expressão dos sentimentos.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde, o câncer é a segunda maior causa de morte em todo o mundo, e tais diagnósticos vêm crescendo cada vez mais ao longo dos anos (OPAS, 2020). Dessa forma, é notório o aumento do número de pacientes oncológicos que necessitam de redes de apoio durante todo o processo de tratamento, devido surgimento de efeitos colaterais e aspectos emocionais, com intuito de enfrentar os desafios dessa nova fase da vida. Sendo assim, faz-se necessário a existência de cuidadores formais - profissionais da área da saúde -, e informais - pessoas da família - para a formação de uma estrutura que se responsabilizará com a satisfação das necessidades da pessoa doente.

Sendo assim, o seguinte trabalho tem como objetivo relatar as atividades de grupos terapêuticos realizados em um hospital especializado no tratamento oncológico, localizado em uma cidade de médio porte, que proporciona acolhimento e espaço para expressão e autoconhecimento aos familiares dos pacientes internados na instituição e visa proporcionar espaço para expressão e validação dos sentimentos presentes no momento vivenciado; trabalhar apropriação do momento e autocuidado. Realizou-se intervenções com os cuidadores dos pacientes que se encontram internados na instituição hospitalar, visando identificar as necessidades específicas de cada um, a partir de dinâmicas grupais de expressão em formato de rodas de

¹⁴⁴ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. adriellemedian.as@gmail.com

¹⁴⁵ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas marialugm26@gmail.com

¹⁴⁶ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas aninhacy125@gmail.com

¹⁴⁷ Aluna de Graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas mairaraulinomarinho@gmail.com

¹⁴⁸ Professora Orientadora. Centro Universitário Faminas. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

¹⁴⁹ Supervisor de campo. Fundação Cristiano Varella. josejuniorpsicologo@gmail.com

conversas, com os familiares dos pacientes internados no Hospital do Câncer de Muriaé, promovendo autocuidado e reflexão sobre suas emoções, e promover momentos de autocuidado e reflexão. As dinâmicas foram ofertadas nos horários de 14:00h e/ou 15:00h – a depender a disponibilidade dos participantes -, com aproximadamente 40 minutos de duração, com convites impressos em folhas A4, que solicitavam a presença dos familiares nas áreas de convivência do hospital.

O cuidado que deve ser realizado com as pessoas doentes demanda muito mais do que só o tempo do cuidador, acarretando também em redução de atividades de lazer; déficits em seu autocuidado; rebaixamentos de humor, que podem causar tristeza ou depressão; sedentarismo; e, poucas interações sociais. Tais fatores podem comprometer não só o cuidado consigo mesmo, mas também com a pessoa adoecida (Borges et al., 2015). Logo, favorecer a expressão e compreensão dos próprios sentimentos é importante para que o cuidador tenha um momento de autocuidado e para que o mesmo reconheça seus limites, afim de melhorar a sua saúde mental e física.

II. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Oferecer apoio psicossocial a familiares de pacientes internados em tratamento oncológico por meio de grupos terapêuticos, promovendo espaços de escuta, acolhimento e fortalecimento emocional durante o processo de hospitalização.

Objetivos Específicos: Proporcionar um espaço de escuta ativa e compartilhamento de experiências entre os familiares dos pacientes internados; promover estratégias de enfrentamento emocional e cuidado com a saúde mental dos familiares diante do adoecimento e internação do ente querido; estimular o fortalecimento da rede de apoio entre os participantes, favorecendo o sentimento de pertencimento e solidariedade; integrar acadêmicos e profissionais da saúde à prática extensionista, possibilitando a aplicação de conhecimentos teóricos em contextos reais de cuidado; avaliar os impactos do grupo terapêutico na percepção de bem-estar emocional dos participantes ao longo do projeto.

III. METODOLOGIA

A presente intervenção foi delineada a partir de uma revisão bibliográfica integrativa, conforme proposta metodológica de Cavalcante e Oliveira (2020), com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar produções científicas relacionadas ao tema em questão. A seleção dos materiais foi realizada com base nos artigos mais acessados nos últimos anos, disponíveis nas plataformas PePSIC e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: cuidados, cuidador, paciente oncológico, autocuidado e dinâmicas. Como desdobramento da revisão, foi possível identificar lacunas na atenção voltada aos cuidadores informais de pacientes oncológicos, especialmente no que se refere ao suporte emocional e às estratégias de autocuidado. Além disso, observou-se a relevância de intervenções grupais como ferramentas eficazes na promoção de saúde mental e bem-estar desses indivíduos. Tais achados embasaram a construção das dinâmicas propostas, com foco em promover escuta, acolhimento e orientação para os familiares/cuidadores no ambiente hospitalar.

O projeto foi realizado em uma instituição hospitalar especializada no tratamento oncológico, na qual conta com ambulatórios, enfermarias, unidade de terapia intensiva e administrativo. Dentro deste espaço, grupos foram realizados em varandas e salas de esperas do hospital, sendo realizados com aproximadamente 10 familiares dos pacientes internados em seus respectivos setores. Posteriormente, foi estipulado a quantidade de dinâmicas a serem realizadas, juntamente com as possíveis datas e horários disponibilizados pela instituição, onde se chegou à conclusão de que seriam realizadas três dinâmicas, nos horários de 14:00h e/ou 15:00h – a depender a disponibilidade dos participantes -, com aproximadamente 40 minutos de duração. E, finalmente, criou-se convites, impressos em folhas A4, que solicitavam a presença dos familiares nas áreas de convivência do hospital, onde seriam realizadas as rodas de conversa.

Cada dinâmica a ser realizada utilizará diferentes recursos, entre eles: balões de soprar, papéis, impressora, bola pequena, canetas. Além disso, se faz necessária a presença dos familiares, do mediador da intervenção e dos demais observadores. Ademais, os resultados esperados nessa intervenção são: trabalhar a escuta com os acompanhantes ou familiares que desempenham a função de cuidadores e promover a orientação com esses acompanhantes sobre autocuidado, para tentar reduzir a exaustão física e mental, estresse, e até

mesmo evitar episódios de depressão. Além disso, diminuir a angústia proporcionada pela longa jornada em ambiente hospitalar, somado ao abalo emocional gerado pelo tratamento ofertado ao paciente.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se grupos terapêuticos nas enfermarias e Unidade de Terapia Intensiva, nos quais foram propostas rodas de conversas com os acompanhantes dos pacientes internados. Durante os grupos, foram efetuadas dinâmicas referentes às temáticas relacionadas com a realidade que os participantes vivenciam diante do contexto de cuidado oferecido aos pacientes durante o período de hospitalização; sendo os temas: “Os impactos do adoecimento nos familiares”, “A importância do autocuidado” e “Acolhimento da equipe multidisciplinar”; permitindo que os mesmos expressassem seus sentimentos e compartilhassem suas experiências.

Iniciou-se o encontro com a apresentação dos presentes, tanto dos mediadores quanto dos participantes. Após esse momento, explicamos os objetivos do grupo e reforçamos o sigilo ético, garantindo um espaço seguro para a expressão dos sentimentos. Em seguida, abordou-se sobre a temática proposta e convocou-se a perspectiva voluntária dos participantes diante o exposto, promovendo um momento aberto para compartilhar suas histórias. Foram selecionadas atividades diferentes para cada temática: para “Os impactos do adoecimento nos familiares” utilizou-se um chapéu com um espelho que foi colado na parte interna do acessório e passado pelos acompanhantes durante o grupo, quem recebeu o chapéu deveria verbalizar palavras ou mensagens de acolhimento para a pessoa refletida no objeto, sem saberem que se tratava do próprio reflexo.

Na temática “A importância do autocuidado” nomeamos a atividade como “batata quente do cuidado”, na qual os participantes passam um objeto de mão em mão durante a dinâmica. O mediador, com os olhos fechados, solicitou a pausa da transição do objeto e o participante que estiver com o objeto deverá responder a uma pergunta relacionada aos temas de cuidado e autocuidado, como: “O que é cuidado para você?”, “De quem você cuida, e por quê?”, ou “Você se cuida? Como?”.

E por fim, na temática “Acolhimento da equipe multidisciplinar”, esclarecemos sobre a função de cada setor na equipe multidisciplinar presente na instituição (enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, farmácia, nutrição, psicologia e serviço social) e como solicitar o serviço desejado. Utilizou-se como dinâmica um mural com envelopes anexados, divididos em duas seções: “Expectativas” e “Sugestões”. Os participantes foram convidados a escreverem suas expectativas em relação ao acolhimento pela equipe multidisciplinar, bem como sugestões de melhorias e elogios. Em seguida, eles colocaram suas anotações nos envelopes correspondentes à seção do painel.

Utilizou-se como base metodológica para formulação desta revisão o artigo de Cavalcante e Oliveira (2020), “Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos”, explora os métodos mais utilizados para revisão bibliográfica, ressaltando sua importância na construção do conhecimento científico. Segundo as autoras, a revisão bibliográfica permite reunir, sintetizar e analisar criticamente a produção científica sobre um tema, contribuindo para a formulação de perguntas de pesquisa e desenvolvimento de hipóteses. Entre os métodos abordados, destacam-se a revisão narrativa, sistemática, integrativa e de escopo, cada qual com suas especificidades e aplicações. Cavalcante e Oliveira (2020) enfatizam a necessidade de rigor metodológico e clareza nos processos de busca, seleção e análise das produções científicas. Apesar de tradicional, a revisão bibliográfica continua sendo uma ferramenta indispensável na pesquisa científica, especialmente por sua capacidade de identificar lacunas e tendências de investigação.

A temática do autocuidado dos cuidadores tem sido amplamente discutida na literatura, especialmente devido às sobrecargas física, emocional e psicológica que esses indivíduos enfrentam. O artigo de Borges et al. (2015), intitulado “Cuidando do cuidador: intervenções para o autocuidado”, destaca a relevância do autocuidado em contextos de cuidado prolongado, como no caso de pessoas com doenças crônicas, deficiência ou idosos. O papel dos cuidadores, sejam eles familiares ou profissionais, é essencial, mas frequentemente leva a estresse, esgotamento físico e isolamento social. Borges et al. (2015) propõem intervenções que incluem educação, apoio psicológico, pausas e atividades de relaxamento, destacando que essas práticas não apenas melhoram a qualidade de vida dos cuidadores, mas também promovem uma interação mais saudável com os indivíduos cuidados. Estudos apresentados pelos autores reforçam que cuidadores que adotam práticas de

autocuidado demonstram redução de sintomas de depressão e episódios de exaustão emocional. Durante os grupos realizados, foi notória a dificuldade que os familiares enfrentam na mediação entre o cuidado com os pacientes e o auto cuidado, dedicando-se integralmente aos entes queridos e deixando de lado suas necessidades básicas ou de lazer. Buscou-se trabalhar durante as rodas de conversa a importância do autocuidado, e maneiras simples de aplicá-lo durante o cotidiano, levando em consideração as limitações do contexto vivenciado.

Conforme descrito, a saúde mental dos cuidadores em instituições hospitalares perpassa por diversos desafios, sendo uma questão de crescente interesse, dada a complexidade do ambiente e as exigências físicas e emocionais impostas pela função. No artigo “Saúde Mental do Cuidador na Instituição Hospitalar”, Bertoletti e Cabral (2007) exploram os desafios enfrentados por cuidadores formais, como enfermeiros e auxiliares, e informais, como familiares e amigos. Enquanto os cuidadores formais enfrentam esgotamento mental devido a longas jornadas, falta de recursos e contato frequente com o sofrimento humano, os cuidadores informais sofrem com a angústia emocional decorrente do vínculo familiar com os pacientes. Ambos os grupos apresentam alto risco de desenvolver Burnout, depressão e ansiedade. Bertoletti e Cabral (2007) destacam a eficácia de intervenções como programas de gestão de estresse, terapia cognitivo-comportamental e treinamentos de resiliência na promoção da saúde mental e qualidade de vida desses cuidadores. Quanto a saúde mental, os participantes ressaltaram diversos impactos relacionados a experiências ocorridas no processo de tratamento, ressaltam sentimento de impotência e insegurança diante tantas incertezas. Ofertou-se durante as rodas de conversa espaço livre para relatos de experiências e proporcionamos acolhimento

Ademais, o abalo emocional vivenciado pelos cuidadores tem como consequência a sobrecarga tanto física, como a mental. No artigo de Da Cruz (2010), “Adaptação e validação da Escala de Sobrecarga do Cuidador de Zarit”, aborda o processo de adaptação deste instrumento, originalmente desenvolvido por Zarit, Reever e Bach-Peterson em 1980, para avaliar a sobrecarga de cuidadores de pacientes com doenças crônicas. A escala, composta por 22 itens, analisa aspectos como pressão diária, impacto emocional, social e financeiro do cuidado. A adaptação para o contexto brasileiro envolveu etapas como tradução, validação de conteúdo e análise psicométrica. Da Cruz (2010) destaca que a escala manteve sua confiabilidade e validade após a adaptação, permitindo identificar cuidadores sobrecarregados e implementar intervenções adequadas para mitigar os impactos do cuidado. Além disso, o estudo aponta diferenças culturais na interpretação dos itens, reforçando a importância de adaptações rigorosas em contextos multiculturais. Durante as rodas de conversa, os acompanhantes expressam tal abalo, com falas presentes de medo, insegurança, frustração e sentimento de impotência mediante ao adoecimento. Abordaram também demandas para além da hospitalização, como questões familiares e preocupações socioeconômicas, que afetam diretamente potencializando os sentimentos trazidos no contexto de adoecimento. Realizou-se dinâmicas focadas na promoção de escuta e validação dos sentimentos e demandas trazidas, fornecendo suporte e o fortalecimento de vínculos entre os participantes.

Em suma, tais artigos selecionados e revisados destacam aspectos fundamentais do cuidado e as demandas enfrentadas pelos cuidadores, seja no âmbito do autocuidado, da saúde mental em ambientes hospitalares ou da avaliação da sobrecarga. Os estudos enfatizam a necessidade de intervenções direcionadas e instrumentos eficazes para promover o bem-estar desses indivíduos, que desempenham um papel crucial na assistência contínua. Essas contribuições oferecem subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas e programas de apoio direcionados aos cuidadores, garantindo melhores condições para desempenhar suas funções com qualidade de vida.

Com essas dinâmicas foi possível observar o engajamento dos participantes, que se apresentaram dispostos a participar das rodas de conversa, compartilhando suas emoções e vivências obtidas dentro do contexto hospitalar. Além disso, discutiram acerca dos pontos negativos e positivos da instituição, possibilitando a construção de um ambiente mais acolhedor, e de um convívio harmonioso com a equipe multidisciplinar diante dos recursos oferecidos pela instituição.

No decorrer do projeto, apresentaram-se alguns desafios referentes a execução dos grupos, como o alinhamento dos horários de começo e fim das rodas de conversa, pois, devido a rotina dos acompanhantes no contexto de hospitalização e horários de visita, em alguns dias não era possível iniciar os grupos nos horários marcados, contudo, o tempo foi estendido, permitindo maior participação e atenção às demandas emocionais deles.

Outro desafio ocorreu na sala de espera onde era realizado o grupo terapêutico com acompanhantes dos pacientes da UTI, devido ao fluxo de colaboradores e cargas, e sons externos de conversação e ruídos; que, em alguns momentos, causavam distração ou interrupções nas falas e dinâmicas. Ademais, apesar dos desafios, foi possível realizar grupos terapêuticos satisfatórios, promovendo escuta e espaço para a expressão dos sentimentos e acolhimento.

V. CONCLUSÃO

A realização dos grupos terapêuticos com os familiares dos pacientes internados no Hospital do Câncer de Muriaé demonstrou-se uma estratégia eficaz na promoção do acolhimento, escuta ativa e fortalecimento emocional desses indivíduos que, muitas vezes, negligenciam suas próprias necessidades em função do cuidado ao outro. Através das dinâmicas propostas, foi possível proporcionar momentos de reflexão, expressão de sentimentos e construção coletiva de estratégias de autocuidado, valorizando as vivências e emoções dos participantes.

Os relatos compartilhados evidenciaram o impacto emocional do processo de adoecimento nos familiares, bem como a sobrecarga enfrentada por aqueles que assumem o papel de cuidadores informais. O espaço de diálogo aberto permitiu que essas questões fossem validadas e acolhidas, contribuindo para a redução de sentimentos de solidão, impotência e estresse. Além disso, a participação ativa dos cuidadores nas atividades reforça a importância de iniciativas como essa, que reconhecem o cuidador como parte essencial no processo de cuidado e tratamento.

Apesar dos desafios logísticos enfrentados, como os ajustes de horários e o ambiente físico limitado, o projeto obteve resultados significativos no que se refere ao fortalecimento do vínculo entre equipe e familiares, à promoção do bem-estar emocional e à valorização do autocuidado como parte integrante da jornada de quem cuida.

Conclui-se, portanto, que ações voltadas à saúde mental dos cuidadores são não apenas necessárias, mas urgentes em contextos hospitalares, especialmente em unidades oncológicas. Recomenda-se que iniciativas semelhantes sejam mantidas e ampliadas, com o objetivo de integrar o cuidado emocional aos protocolos institucionais, favorecendo uma atenção mais humanizada, acolhedora e eficaz para todos os envolvidos no processo de tratamento oncológico.

VI. REFERÊNCIAS

- BERTOLLETTI, Josiane; CABRAL, Ivone. Saúde mental do cuidador na instituição hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 60, n. 5, p. 546-552, 2007.
- BORGES, Lillian da Silva; NASCIMENTO, Maria Cristina; ALMEIDA, Renata de Souza; OLIVEIRA, Carla Patrícia. Cuidando do cuidador: intervenções para o autocuidado. *Revista de Saúde e Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-74, 2015.
- CAVALCANTE, Ana Paula; OLIVEIRA, Thaís Rodrigues. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Revista Diálogos em Educação e Ciência*, Fortaleza, v. 8, n. 16, p. 45-58, 2020.
- DA CRUZ, Darlene de Souza. Adaptação e validação da Escala de Sobrecarga do Cuidador de Zarit. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 18, n. 5, p. 873-879, 2010.

Injustiça ambiental em solo alagoano: O caso Braskem e a fragilidade do Direito ambiental brasileiro

FERREIRA, Isabella Carvalho¹⁵⁰; BRAGA, Lidianie Freitas¹⁵¹; NASCIMENTO, Thaynara Assis do¹⁵²; CARVALHO, Vânia Ágda de Oliveira¹⁵³

Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: Este estudo objetiva analisar a legislação ambiental vigente, com ênfase nos aspectos geológicos, de modo a compreender como os parâmetros técnicos relacionados à exploração do solo são regulamentados na atividade mineradora, como base no “desastre” de Maceió, Alagoas. Utilizando estudo de caso e pesquisa bibliográfica e documental, investiga-se como os aspectos técnicos da exploração do solo são regulamentados. Conclui-se que a legislação apresenta viés utilitarista, subestimando riscos geológicos e permitindo ocupações insustentáveis, com impactos ecológicos, sociais e econômicos. A pesquisa é relevante por evidenciar a necessidade de fortalecer normas que garantam proteção ambiental e justiça socioambiental.

Palavras-chave: Estudo de caso Maceió. Injustiça Ambiental. Mineração

1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental, em sua complexidade abrange uma intrincada teia de relações entre o ser humano, o meio ambiente e o desenvolvimento econômico. A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225 (Brasil, 1988), reconhece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, constituindo o alicerce normativo a partir do qual se estruturam as demais regras e demandas regulatórias em matéria ambiental. No entanto, a realidade brasileira tem sido marcada por uma série de “desastres” ambientais, demonstrando uma lacuna entre a teoria e a prática da proteção ambiental. O caso de Maceió, capital de Alagoas, onde a exploração de sal-gema pela empresa Braskem provocou o

¹⁵⁰ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Direito, Centro Universitário Faminas – Muriaé/MG. E-mail: isabella.cferr@gmail.com

¹⁵¹ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Direito, Centro Universitário Faminas – Muriaé/MG. E-mail: lidiane_braga18@outlook.com

¹⁵² Acadêmica do Curso de Bacharelado em Direito, Centro Universitário Faminas – Muriaé/MG. E-mail: nthaynara691@gmail.com

¹⁵³ Mestra em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável-Dom Helder Câmara. Especialista em Direito Civil e Processual Civil-Faculdade de Direito do Vale do Rio Doce. Em Docência e Gestão do Ensino Superior e em Antropologia Forense e Direitos Humanos-Faculdade Única-Instituto PROMINAS-MG. Graduada em Direito-Faculdade Vianna Júnior e em Gestão de Recursos Humanos-Faculdade Estácio de Sá. Ingressa o Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Agroecologia e Educação Ambiental-NEA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, Campus Ibatiba/ES. Orientadora da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC. Professora no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. E-mail: vaniaagdaocarvalho@gmail.com

afundamento de bairros inteiros, em 2023, ocasionando danos ao meio ambiente, é um exemplo dessa falha, proporcionado questionamento acerca da negligência quanto à tutela ao meio ambiente: se a negligência é meramente normativa, regulatória, fiscalizatória ou junção de todos estes aspectos.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é analisar a legislação ambiental vigente, com ênfase nos aspectos geológicos, de modo a compreender como os parâmetros técnicos relacionados à exploração do solo são normatizados e regulamentados na atividade mineradora, tendo como base o “desastre” geológico ocorrido em Maceió, Alagoas. Busca-se demonstrar como a legislação, muitas vezes, não considera a devida exigência de estudos técnicos ambientais voltadas para análise geológica do solo, para liberação de atividades ou empreendimentos minerários e/ou não é aplicada da maneira que deveria pelos órgãos responsáveis, levando a “desastres” com impactos sociais e ambientais irreversíveis.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a pesquisa foi o estudo de caso, complementado pela pesquisa bibliográfica e documental, justificando-se por sua capacidade de permitir a análise de um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, no caso, o “desastre” provocado pela Braskem em Maceió, ultrapassando, assim, mera dedução para utilizar-se do método indutivo. Esta abordagem qualitativa é ideal, pois promove o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e de síntese de informações complexas.

A pesquisa bibliográfica consistiu na análise de fontes primárias e secundárias do Direito Ambiental, incluindo a Constituição Federal de 1988, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), o Código de Mineração (Decreto-lei nº 227/1967), Decreto nº 9.406/2018, que regulamentou a atividade minerária e foi alterado pelo Decreto nº 10.965/2022, a Lei nº 15.190/2025, que dispõe sobre o licenciamento ambiental e as devidas Resolução CONAMA nº 237/1997 e nº 1/1986 e a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), sem olvidar da legislação alagoana, qual seja, a Lei nº 6.787/2006, alterada pela Lei nº 7.625/2014, que disciplina o licenciamento ambiental local. Além disso, foram consultados artigos científicos coletados do banco de dados do google acadêmico e livros especializados em Direito Ambiental, buscando um diálogo interdisciplinar essencial para a compreensão da complexidade do caso. A pesquisa documental, por sua vez, incluiu a análise de artigos que discutiam relatórios técnicos do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), notícias de veículos de comunicação de credibilidade e documentos do Ministério Público Federal sobre o caso Braskem/Maceió.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O “desastre” de Maceió é um reflexo direto da crise ecológica e da prevalência de um viés utilitarista na relação da sociedade com o meio ambiente, não sendo apenas um problema de degradação da natureza, mas uma crise que afeta a própria sobrevivência humana, demonstrando a necessidade de uma nova ética (Machado, 2022). O viés utilitarista, adotado sobretudo nas atividades de mineração, enxerga o meio ambiente não como um bem comum a ser preservado, conforme prescreve o texto constitucional (Art. 225 da CRFB/1988), mas como uma fonte inesgotável de recursos para maximizar o lucro, negligenciando os custos socioambientais a longo prazo (Thomé, 2024).

O uso e a ocupação do solo, nesse contexto, são frequentemente planejados com base em critérios estritamente econômicos, sem a devida consideração dos riscos geológicos, percebidos, inclusive, em parâmetros de exigência rasos contidos na legislação, voltados para a pesquisa e exploração minerária, refletivos, como ciclo vicioso, na gestão destes riscos. Segundo Brasil e Vasconcelos (2022, p. 13), os

ambientalistas criticam as gestões que se preocupam somente com o avanço de sua economia e com os benefícios trazidos pela atividade minerária, desconsiderando a importância de um meio ambiente saudável para o alcance de uma boa qualidade de vida, negligenciando, por exemplo, aspectos geológicos, como se o meio ambiente não fosse uma indissociável cadeia interdependente, da qual a sociedade, a economia e a própria natureza fazem parte e cujo rompimento ameaça a sustentabilidade das presentes e futuras gerações (Thomé, 2024).

No Brasil, a atividade de mineração é disciplinada principalmente pelo Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967), que estabelece a obrigatoriedade de estudos técnicos preliminares, incluindo levantamentos geológicos, para caracterizar a jazida e avaliar a viabilidade de sua exploração. Essa exigência é complementada pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que instituiu o licenciamento ambiental como instrumento essencial de controle, impondo a elaboração de estudos prévios de impacto ambiental (EIA/RIMA) em atividades capazes de causar significativa degradação ambiental, conforme detalhado na Resolução CONAMA nº 1/1986. Mais recentemente, a Lei nº 15.190/2025, que dispõe sobre o licenciamento ambiental em âmbito nacional, reforçou a necessidade de que os estudos sejam técnicos, proporcionais e elaborados por equipes habilitadas, embora não detalhe de forma específica todos os requisitos geológicos em cada caso. Ainda em nível federal, o Decreto nº 9.406/2018 regulamentou aspectos da atividade minerária, destacando a responsabilidade quanto à estabilidade geotécnica, à drenagem, ao monitoramento de aquíferos e à disposição de rejeitos, de modo a garantir maior segurança em áreas exploradas.

No plano estadual, Alagoas dispõe da Lei nº 6.787/2006, alterada pela Lei nº 7.625/2014, que disciplina o licenciamento ambiental local, atribuindo ao Instituto do Meio Ambiente (IMA/AL) a competência para conceder licenças e exigir estudos ambientais proporcionais ao impacto da atividade, observada a LC 140/2011. Embora a legislação estadual não detalhe minuciosamente os requisitos de estudos geológicos, prevê a apresentação de EIA/RIMA para empreendimentos de significativo potencial degradador, como foi o caso da extração de sal-gema em Maceió, cuja primeira licença com estudo de impacto foi concedida em 1986.

Em Maceió, informa Nesello (2023), a exploração de sal-gema foi realizada em área desprovida de análise geológica prévia sobre possíveis ocorrências de impactos ambientais. Soma-se a isso a omissão dos órgãos públicos que autorizaram a atuação da Braskem por quase 40 anos, mesmo sem os devidos estudos e, pior, sem a devida fiscalizações da operação das minas durante esse período. A tragédia de Maceió poderia ter sido evitada caso fossem aplicados, de forma adequada, os instrumentos fundamentais do Direito Ambiental, aliados à observância do princípio da precaução, que exige medidas preventivas diante da dúvida sobre os impactos ambientais que determinada atividade pode gerar, além dos danos à população da região (Nesello, 2023).

Para o Fábio Augusto Gomes Vieira Reis (Jornal da Unesp, 2023), o problema das atividades da Braskem, em Maceió, gerou repercussão mais ampla entre os geólogos no ano de 2018. Em março do referido ano, foi registrado abalo sísmico no bairro Pinheiro, com tremor de intensidade alta, um fenômeno jamais registrado em área urbana de qualquer cidade do Brasil (FIOCRUZ, 2023). Em 2019, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), com base em estudos conduzidos por mais de 50 especialistas, chegou à conclusão de que a principal causa desse evento foi a atividade mineradora realizada pela Braskem no local (Nesello, 2023). Com o colapso da Mina 18 em 2023, lacunas na aplicação prática dos instrumentos normativos foram mais expostas, tendo em vista que pesquisas acadêmicas e relatórios técnicos anteriores já apontavam riscos associados à instabilidade geológica decorrente da extração de sal-gema, incluindo subsidência do solo e impactos sobre aquíferos subterrâneos. Ainda que houvesse licenciamento formal e

a apresentação de estudos ambientais, verificou-se que o monitoramento geotécnico contínuo e a atualização periódica das análises geológicas não foram exigidos ou aplicados de forma suficiente para evitar o desastre. Assim, o episódio revelou a necessidade de fortalecer a integração entre a legislação ambiental federal, que já impõe parâmetros técnicos para a mineração, e a regulamentação estadual, que deve assegurar a efetividade desses mecanismos de controle, sobretudo em atividades que envolvem elevado risco geológico (Senado, 2024).

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), em seus relatórios técnicos sobre o caso, apontou falhas na análise de risco e na compreensão do subsolo por parte da empresa, demonstrando a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa e de uma legislação mais específica para a mineração em áreas urbanas. O afundamento da Mina 18, em dezembro de 2023, foi um lembrete dramático de que "a vida e a integridade da população" devem ser prioritárias (Jornal da Unesp, 2023). Os impactos na vida da população brasileira foram consideravelmente negativos. Além da perda de bens materiais e da necessidade de remoção de mais de 60 mil pessoas de suas casas, o "desastre" causou traumas psicológicos, rompimento de laços comunitários e perda de referências, como noticiado pelo Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (FIOCRUZ, 2023). A situação em Maceió evidencia que a degradação ambiental é, intrinsecamente, uma forma de injustiça social. Nota-se, diante os impactos da degradação terem recaído, de forma desproporcional, sobre populações vulneráveis que não participaram das decisões econômicas que levaram ao "desastre", a constatação da injustiça socioambiental. Essa realidade se manifesta quando recai sobre grupos sociais determinados, geralmente àqueles historicamente vulnerabilizados, que são cotidianamente expostos a situações degradantes de impacto ambiental e seus efeitos negativos, sem a oportunidade de expressar suas opiniões de forma efetiva nas decisões que geraram tais consequências. Assim, viola-se o princípio da equidade, revelando uma desigualdade socioeconômica estrutural que se aprofunda cada vez mais na esfera ambiental (Kantner, 2023).

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) prevê a responsabilização penal e administrativa por condutas lesivas ao meio ambiente. Contudo, a efetiva punição das pessoas jurídicas e físicas envolvidas em "desastres" de grande magnitude ainda enfrenta barreiras jurídicas e políticas. O caso Braskem evidencia a morosidade da justiça e a dificuldade de se quantificar e reparar integralmente os danos causados, principalmente os de natureza moral e social. A falta de regulamentação clara e específica sobre a exploração do subsolo em áreas habitadas é uma das principais lacunas da legislação. Observa-se que havia a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa por parte dos órgãos ambientais competentes, tanto com relação às atividades anteriores quanto às posteriores à regulamentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) (Godoi; Ventura, 2024). Ademais, diversos especialistas mostraram preocupação sobre a possibilidade de impacto ambiental em Maceió, como é o caso do professor Geraldo Marques, que alertou sobre o subsídio devido à atividade de mineração, o que foi desacreditado (Godoi; Ventura, *apud* Pimentel, 2019, p.10-11):

Foi a primeira entrevista que eu dei em cima de dados científicos prevendo que poderiam haver subsídências em Maceió pela atividade de mineração [...] Na época as pessoas diziam que eu era doido, diziam que eu era maluco e outros diziam que eu era místico, religioso, mas não foi nada disso. As evidências eram baseadas.

Além disso, o Estudo de Impacto Ambiental apresentado em 2023 pela empresa mostrou-se omissivo, contendo informações insuficientes ou até inverídicas, com o fim de assegurar a continuidade das minerações e, conseqüentemente, dos benefícios econômicos. A negligência dos órgãos responsáveis pela fiscalização dessas atividades é evidente e, assim como a própria empresa, estes compartilham da culpa

pelo “desastre” que desabrigou famílias e que gerou consequências irreparáveis e irreversíveis ao meio ambiente (Godoi; Ventura, 2024).

Ainda que a obrigatoriedade da apresentação de Estudo de Impacto Ambiental tenha surgido anos depois do início da mineração de sal-gema, era inegável a necessidade da fiscalização da atividade que já era executada sem a devida apresentação de estudos prévios. O caso analisado evidencia que a ausência de monitoramento e a omissão do Poder Público resultaram em danos ao meio ambiente e à sociedade, apesar das legislações vigentes protegerem ambos (Godoi; Ventura 2024).

Nesse viés, critica-se o uso da terminologia “desastre ambiental” para eventos de origem antrópica, como o rompimento da barragem de Mariana (2015), Brumadinho (2019) e de Maceió (2023), sendo, pois, uma discussão central no direito ambiental contemporâneo. A doutrina majoritária, a exemplo do jurista Paulo Affonso Leme Machado (2022), argumenta que o termo “desastre” carrega a conotação de um evento imprevisível e inevitável, de causa natural, o que isentaria os agentes humanos de sua responsabilidade. Eventos como os citados, no entanto, não se enquadram nessa categoria. Eles são resultantes de falhas sistêmicas na gestão de riscos, na fiscalização e na operação de atividades potencialmente poluidoras, evidenciando negligência e, muitas vezes, dolo por parte dos responsáveis. A ausência de causalidade natural e a presença de uma causalidade humana direta, comprovada por inquéritos e relatórios técnicos, reforçam a inadequação do termo. Nesse contexto, a expressão mais apropriada e tecnicamente precisa é a de crime ambiental ou ilícito ambiental. Essa nomenclatura, além de refletir a origem antrópica do dano, alinha-se aos princípios da responsabilidade civil e penal ambiental. A degradação ambiental deliberada ou por negligência grave configura uma violação de deveres jurídicos, sujeitando os infratores às sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais (Lei n.º 9.605/98) (Machado, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O episódio do afundamento da Mina 18, em dezembro de 2023, em Maceió, foi um marco na história da injustiça ambiental no Brasil, revelando uma profunda crise na forma como o Estado e as empresas lidam com o meio ambiente. A tragédia, resultado de uma exploração mineral irresponsável, é um sintoma claro da falência de um modelo de desenvolvimento que, movido por um viés utilitarista, subestima os riscos e se recusa a internalizar os custos socioambientais de suas atividades.

A análise crítica da legislação brasileira, sob a luz dos acontecimentos em Maceió, demonstra que, embora existam instrumentos para a proteção ambiental, eles se mostram insuficientes, posto fragilidade diante lacunas e interpretações subjetivistas, para lidar com as complexidades da mineração em áreas de risco geológico. A legislação precisa ser aprimorada para incorporar, de forma mais rigorosa e explícita, a análise multidisciplinar de riscos, com ênfase nas características geológicas de cada local, antes de conceder licenças para atividades de alto impacto, atrelado à fiscalização dos órgãos ambientais, que precisa ser mais eficiente, rígida e constante.

A segurança jurídica não pode ser uma mera formalidade que garante a continuidade da exploração econômica. Ela deve ser um instrumento de proteção da vida, da dignidade humana e, para tanto, do meio ambiente. O caso da Braskem em Maceió reforça a necessidade de uma mudança de paradigma: o Direito Ambiental não deve apenas mitigar danos, mas, acima de tudo, preveni-los. A responsabilização integral e a reparação dos danos não podem ser negociadas. A lição de Maceió é um apelo para que o Brasil construa um futuro mais justo e seguro, onde a dignidade da pessoa humana e a integridade do meio ambiente não sejam sacrificadas em nome do lucro.

Inicia-se pela adoção de um vocabulário preciso para referenciar as ocorrências deste tipo, haja vista não se tratar, apenas, de uma questão semântica, mas de uma medida fundamental para a correta atribuição de responsabilidade, pela busca por justiça e pela efetiva prevenção de futuras ocorrências, desnaturalizando tragédias que são, na verdade, resultados de ações humanas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227/1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas)

BRASIL. **Decreto nº 9.406/2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017

BRASIL. **Lei nº 6.787/2006, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental, das infrações administrativas, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 15.190/2025, de 08 de agosto de 2025**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis nºs 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais), 9.985, de 18 de julho de 2000, e 6.938, de 31 de agosto de 1981; revoga dispositivos das Leis nºs 7.661, de 16 de maio de 1988, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e dá outras providências.

BRASIL, Deilton Ribeiro; VASCONCELOS, Gabriela Oliveira Silva. **O princípio da vedação do retrocesso ecológico e o dever de progressividade em matéria ambiental**: uma análise da arguição de descumprimento de preceito fundamental nº 935 contra o decreto nº 10.935/2022. Revista Direito Ambiental e Sociedade, [S. l.], v. 12, n. 2, 2022. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/11221>. Acesso em: 23 set. 2025.

CONAMA. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 dez. 1997. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?id=237&option=com_sisconama&task=arquivo.download. Acesso em: 30 set. 2025.

CONAMA. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece diretrizes para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jan. 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?id=745&option=com_sisconama&task=arquivo.download. Acesso em: 30 set. 2025.

FERNANDES, F.R.C., ARAUJO, E.R.. **Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais. In: Conflitos ambientais na indústria mineira e metalúrgica...** Rio de Janeiro: CETEM/CICP, 2016, p.65-88. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1909>. Acesso em: 26 set. 2025.

FIOCRUZ. **Mineradora Braskem é responsável por uma série de prejuízos econômicos, emocionais e morais à população de Maceió.** Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, 2023. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/conflito-de-extrema-complexidade-entr e-populacao-de-maceio-e-mina-de-sal-gema-da-braskem-envolve-danos-irreparaveis/>. Acesso em: 11 set. 2025.

GODOI, C. E. M. de; VENTURA, L. **A responsabilidade socioambiental empresarial em face dos desastres ambientais em Maceió causados pela Braskem:** do processo fiscalizatório do licenciamento ambiental frente ao princípio da prevenção. Revista JRG de Estudos Acadêmicos , Brasil, São Paulo, v. 7, n. 15, p. e151451, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1551. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1551>. Acesso em: 25 set. 2025.

JORNAL DA UNESP. **Colapso de parte da mina da Braskem ainda gera riscos em Maceió, alerta docente da Unesp.** Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2023/12/12/colapso-de-parte-da-mina-da-braskem-ainda-gera-riscos-em-maceio-alerta-docente-da-unesp/>. Acesso em: 11 set. 2025.

KANTNER, Benjamin. BEM VIVER E JUSTIÇA AMBIENTAL: UMA PERSPECTIVA HEMISFÉRICA. **Revista Humanitas**, v. 2, n. 1/2, p. 81, 2023.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2022.

NESELLO, Diogo Petter. **Falha no licenciamento ambiental na tragédia da Braskem em Maceió.** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-dez-11/tragedia-da-braskem-em-maceio-e-a-falha-no-licenciamento-ambiental/> . Acesso em: 23 set. 2025.

PIMENTEL, Evelyn. **“Se há culpado, IMA é tão culpado quanto”, diz ambientalista.** Tribuna Hoje, 19 abr. 2019. Disponível em: https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2019/04/19/72679-se-ha-culpado-ima-e-tanto-q uanto-diz-ambientalista_ Acesso em: 25 set. 2025.

Senado Notícias, Brasília, 5 mar. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/03/05/especialistas-apontam-em-cpi-sinais-de-desabamento-em-maceio-desde-2004>. Acesso em: 29 set. 2025.

THOMÉ, Romeo. **Manual de Direito Ambiental.** 14 ed. Salvador: JusPodivm, 2024

Jogos de azar no Brasil: reflexões jurídicas, econômicas e sociais sobre os impactos da legalização

Priscila Brito, Leandro Moreira Barra

RESUMO: O presente artigo analisa os aspectos jurídicos, históricos, econômicos e sociais relacionados à legalização dos jogos de azar no Brasil, com ênfase nos impactos tributários e nos riscos sociais e éticos envolvidos. Partindo de uma pesquisa bibliográfica e documental, examina-se a evolução normativa nacional, os fundamentos da proibição ainda vigente e as recentes iniciativas legislativas. A análise é complementada por um estudo comparado de experiências internacionais, como nos Estados Unidos, Reino Unido, Espanha e Portugal, a fim de verificar os efeitos da regulamentação em contextos distintos. Os resultados apontam que, embora a legalização possa incrementar a arrecadação tributária e fomentar setores como turismo e entretenimento, ela também acarreta riscos significativos, como aumento da ludopatia, exploração de populações vulneráveis, criminalidade e lavagem de dinheiro. O artigo conclui que o debate deve ser conduzido com cautela, priorizando o bem-estar social, a justiça distributiva e a proteção das populações em situação de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Jogos de azar; Direito tributário; Ludopatia; Direito comparado; Impactos sociais.

INTRODUÇÃO:

A legalização dos jogos de azar no Brasil constitui um dos temas mais polêmicos do cenário jurídico contemporâneo, envolvendo dimensões econômicas, sociais, éticas e políticas. Desde a edição do Decreto-Lei

n. 9.215/1946, que proibiu a prática em todo o território nacional, a discussão sobre sua regulamentação permanece atual e controversa. De um lado, os defensores da legalização ressaltam o potencial de incremento da arrecadação tributária, a geração de empregos, o fomento ao turismo e a possibilidade de enfraquecimento do mercado clandestino. De outro, críticos alertam para os riscos sociais, como a disseminação da ludopatia, o endividamento das famílias em situação de vulnerabilidade e o fortalecimento do crime organizado.

Nos últimos anos, a relevância do debate se intensificou com a aprovação da Lei n. 13.756/2018, que regulamentou as apostas de quota fixa, e da Lei n. 14.790/2023, que estabeleceu regras para o funcionamento das plataformas digitais de apostas. Essas mudanças reacenderam questionamentos sobre os limites da intervenção estatal, a função arrecadatória dos tributos incidentes sobre o setor e a responsabilidade do Estado na proteção social.

Nesse contexto, formula-se a seguinte questão de pesquisa: quais são os impactos jurídicos, econômicos e sociais decorrentes da legalização dos jogos de azar no Brasil? A hipótese central é a de que, embora a regulamentação possa trazer benefícios econômicos imediatos, os custos sociais e éticos decorrentes tendem a superá-los, especialmente em razão da vulnerabilidade de parte da população e da fragilidade dos mecanismos de fiscalização.

O objetivo geral deste artigo é analisar criticamente os efeitos potenciais da legalização dos jogos de azar no Brasil. Como objetivos específicos, busca-se: (i) examinar os fundamentos jurídicos e históricos da proibição;

(ii) discutir as propostas legislativas em tramitação e a regulamentação já existente; (iii) avaliar os impactos econômicos e sociais da atividade; e (iv) realizar uma análise comparativa a partir de

experiências internacionais.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e documental, baseada em legislações nacionais e estrangeiras, jurisprudência, artigos científicos e relatórios oficiais. Essa abordagem possibilita uma reflexão crítica capaz de contribuir para o debate público e para a formulação de políticas que considerem não apenas a dimensão arrecadatória da legalização, mas também a proteção social, a prevenção de riscos e a promoção da justiça distributiva.

2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DOS JOGOS DE AZAR

A disciplina jurídica dos jogos de azar no Brasil sempre esteve marcada por tensões entre valores morais, sociais e econômicos. Embora a Constituição Federal de 1988 não trate expressamente da matéria, diversos princípios constitucionais orientam o debate. Entre os mais relevantes destacam-se: a dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), a proteção da saúde (art. 6º), a livre iniciativa e a valorização do trabalho (art. 170), além da competência da União para legislar sobre consórcios e sorteios (art. 22, XX).

Esses princípios revelam um conflito intrínseco. De um lado, a livre iniciativa é invocada como fundamento para a exploração econômica dos jogos, ressaltando o potencial de geração de receitas e empregos. De outro, a proteção da dignidade humana e da saúde pública justifica a intervenção estatal para limitar práticas que possam explorar populações vulneráveis ou fomentar patologias sociais, como a ludopatia.

A legislação infraconstitucional consolidou, historicamente, um regime de proibição. O marco mais emblemático foi o Decreto-Lei n. 9.215/1946, que determinou o fechamento dos cassinos no país sob o argumento de que os jogos contrariavam a moral e os bons costumes. Esse ato inaugurou uma tradição de restrição severa à atividade, reforçada pela tipificação, na Lei de Contravenções Penais (art. 50), da exploração de jogos de azar.

Contudo, nas últimas décadas, observa-se uma tendência de flexibilização. A Lei n. 13.756/2018 representou um primeiro passo ao regulamentar as apostas esportivas de quota fixa. Em seguida, a Lei n. 14.790/2023 aprofundou essa abertura, estabelecendo critérios para credenciamento, regras de publicidade, mecanismos de tributação e fiscalização das plataformas digitais.

Esse movimento revela uma transição normativa: de um paradigma de proibição absoluta para um modelo de regulação seletiva. Entretanto, tal transição não elimina a tensão constitucional existente, pois a expansão da atividade precisa ser compatibilizada com o dever estatal de proteger direitos fundamentais. Assim, os fundamentos jurídicos que envolvem os jogos de azar no Brasil situam-se em um campo de equilíbrio delicado entre liberdade econômica e proteção social, exigindo do legislador cautela na definição de políticas públicas que conciliem arrecadação e responsabilidade social.

3. EVOLUÇÃO HISTÓRICA E TENTATIVAS DE LEGALIZAÇÃO NO BRASIL

A trajetória dos jogos de azar no Brasil é marcada por ciclos de permissão e proibição, diretamente relacionados às concepções políticas, morais e econômicas de cada período. Durante o século XIX e início do século XX, diversas modalidades eram toleradas e, em alguns casos, regulamentadas, com destaque para os cassinos, que se consolidaram como espaços de lazer e sociabilidade da elite brasileira.

Esse cenário mudou de forma abrupta em 1946, com o Decreto-Lei n. 9.215, editado pelo presidente Eurico Gaspar Dutra, que determinou o fechamento dos cassinos e proibiu a exploração de jogos de azar no país. A justificativa se baseava em valores morais e na necessidade de proteger a população dos riscos do vício. Desde então, instaurou-se um regime de proibição quase absoluta, reforçado por normas penais que tipificaram a exploração de jogos como contravenção.

Apesar da proibição, a prática nunca deixou de existir. Cassinos clandestinos, bingos irregulares e apostas informais, como o jogo do bicho, continuaram ativos, muitas vezes tolerados pelas autoridades. Essa realidade alimentou a economia informal e fortaleceu vínculos com o crime organizado, demonstrando que a proibição, por si só, não foi capaz de eliminar a prática.

Nas últimas décadas, surgiram diversas propostas de legalização no Congresso Nacional. Projetos de lei buscaram disciplinar bingos, cassinos e jogos eletrônicos, quase sempre sob o argumento de que a

regulamentação traria incremento à arrecadação tributária, geração de empregos e redução da ilegalidade. Contudo, essas iniciativas enfrentaram forte resistência, motivada por pressões sociais e políticas contrárias à legalização, que destacavam riscos como a intensificação da criminalidade, a exploração de populações vulneráveis e o aumento da ludopatia.

Um marco recente dessa trajetória é a aprovação da Lei n. 13.756/2018, que regulamentou as apostas esportivas de quota fixa, seguida pela Lei n. 14.790/2023, que estabeleceu regras mais detalhadas para o funcionamento das plataformas digitais de apostas. Essas normas representam uma mudança gradual de postura legislativa, sinalizando abertura para um modelo regulatório parcial e controlado.

Portanto, a evolução histórica demonstra que a questão dos jogos de azar no Brasil não se reduz a um dilema entre legalização e proibição. Trata-se de um processo dinâmico, no qual fatores econômicos, sociais e culturais influenciam diretamente a formulação de políticas públicas. A análise desse percurso histórico é essencial para compreender os dilemas atuais e antecipar os possíveis impactos de uma eventual regulamentação integral da atividade.

4. PROPOSTAS LEGISLATIVAS RECENTES E REGULAMENTAÇÃO DAS APOSTAS ESPORTIVAS

O debate contemporâneo sobre a legalização dos jogos de azar no Brasil ganhou força a partir de iniciativas legislativas que buscam ampliar a exploração da atividade, seja pela reabertura de cassinos, regulamentação de bingos ou reconhecimento jurídico de plataformas digitais de apostas. Em geral, os defensores dessas propostas destacam três argumentos centrais: o potencial de aumento da arrecadação tributária, a geração de empregos e o combate ao mercado clandestino, que movimenta grandes volumes financeiros sem fiscalização estatal.

Entre os projetos de maior destaque encontra-se o Projeto de Lei n. 442/1991, que tramita há mais de três décadas no Congresso e prevê a legalização de cassinos, bingos e jogo do bicho. Mais recentemente, outros projetos têm buscado disciplinar a exploração de cassinos integrados a resorts, com justificativas voltadas principalmente ao desenvolvimento do turismo. Embora tais propostas contem com o apoio de setores econômicos, enfrentam forte resistência de segmentos políticos e sociais que enfatizam os riscos da legalização, como a vulnerabilidade de populações de baixa renda, a possibilidade de lavagem de dinheiro e o fortalecimento do crime organizado.

Paralelamente, avanços normativos já foram implementados em relação às apostas esportivas. A Lei n. 13.756/2018 inaugurou um novo modelo ao autorizar a modalidade de quota fixa, permitindo ao apostador conhecer previamente o valor do possível prêmio. Essa medida representou o primeiro marco regulatório explícito após a proibição de 1946.

O avanço mais significativo ocorreu com a Lei n. 14.790/2023, que estabeleceu regras detalhadas para o mercado de apostas esportivas e jogos on-line. Essa legislação disciplinou critérios de credenciamento de empresas, regulou a publicidade, definiu mecanismos de fiscalização e parâmetros de tributação, além de prever sanções para operadores irregulares. Também destinou parte da arrecadação a áreas de interesse público, como esporte, turismo e saúde, buscando legitimar a legalização ao vinculá-la a políticas sociais. Apesar desses progressos, surgem críticas quanto à suficiência das medidas. Muitos questionam se os instrumentos previstos são realmente capazes de prevenir efeitos negativos como a ludopatia, a perda patrimonial de apostadores e o risco de práticas ilícitas em plataformas digitais, cuja fiscalização é notoriamente complexa.

Assim, as propostas legislativas recentes e a regulamentação das apostas esportivas revelam uma tendência de flexibilização gradual, movida por interesses arrecadatórios e de dinamização econômica. No entanto, a ausência de uma regulação ampla, preventiva e eficaz pode transformar benefícios imediatos em prejuízos sociais duradouros, exigindo que o debate legislativo seja conduzido com prudência, equilíbrio e responsabilidade.

5. IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA LEGALIZAÇÃO DOS JOGOS DE AZAR

O debate sobre a legalização dos jogos de azar no Brasil transcende a esfera econômica, alcançando

dimensões sociais, jurídicas e éticas. Seus defensores frequentemente argumentam que a regulamentação traria benefícios significativos, como o aumento da arrecadação tributária, a geração de empregos e o fomento ao turismo. Entretanto, uma análise crítica demonstra que tais vantagens podem ser neutralizadas, ou até mesmo superadas, pelos custos sociais associados à prática indiscriminada do jogo. A difusão das apostas esportivas legalizadas já apresenta reflexos no ambiente de trabalho. Em fevereiro de 2025, a 2ª Vara do Trabalho de Barueri (SP) manteve a dispensa por justa causa de uma trabalhadora que utilizava o expediente para realizar apostas online, além de incentivar colegas a aderirem à prática. A decisão evidenciou que o uso de tempo produtivo para jogos compromete a eficiência das atividades profissionais e desestabiliza o ambiente corporativo, ilustrando como a legalização pode contribuir para o enfraquecimento das relações laborais e para a diminuição da produtividade nacional.

Outro aspecto preocupante relaciona-se ao desvio de recursos sociais para o setor de apostas. Em agosto de 2024, aproximadamente 5 milhões de beneficiários do Bolsa Família destinaram cerca de R\$ 3 bilhões a plataformas de jogos, valor correspondente a 21% do montante total repassado pelo programa naquele mês. Esse fenômeno demonstra que a legalização dos jogos não se restringe a escolhas individuais, mas afeta diretamente a execução de políticas de inclusão social, comprometendo a subsistência de famílias em situação de vulnerabilidade e gerando um ciclo de exclusão econômica.

No campo da saúde pública, destaca-se a ludopatia, reconhecida pela Organização Mundial da Saúde como transtorno do controle do impulso. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) descreve três fases típicas desse distúrbio: a fase da vitória, marcada pelo entusiasmo inicial; a fase da perda, caracterizada pela tentativa de recuperar prejuízos por meio de apostas crescentes; e a fase do desespero, em que o jogador, já endividado e isolado socialmente, recorre até mesmo a práticas ilícitas para sustentar sua compulsão. Os efeitos são devastadores, variando entre endividamento, depressão e ideação suicida, impactando não apenas o indivíduo, mas também sua família e comunidade. No Brasil, pesquisa publicada pela *Scielo* aponta que 12% da população já realizou apostas em jogos de azar, enquanto 2% apresentam problemas relacionados ao jogo, sendo que 0,5% necessita de tratamento especializado. Embora os percentuais possam parecer reduzidos, sua transposição para números absolutos revela a gravidade do problema em um país com mais de 200 milhões de habitantes.

Além disso, a legalização pode servir como catalisador de práticas ilícitas, sobretudo em razão da vulnerabilidade dos cassinos e plataformas digitais a esquemas de lavagem de dinheiro. Em 2024, a Operação *Integration*, conduzida pela Polícia Civil de Pernambuco, desarticulou um esquema que teria movimentado cerca de R\$ 3 bilhões por meio de apostas online, envolvendo figuras públicas como artistas e influenciadores. Esse episódio reforça que, sem mecanismos eficazes de controle, a regulamentação pode funcionar como instrumento de legitimação para o crime organizado.

Dessa forma, os impactos econômicos e sociais da legalização dos jogos de azar devem ser analisados sob uma perspectiva holística. Se, por um lado, há a promessa de incremento da arrecadação, por outro, o preço a ser pago pela sociedade é elevado: vícios disseminados, famílias endividadas, criminalidade ampliada e enfraquecimento das políticas sociais. O equilíbrio entre arrecadação fiscal e proteção social não pode ser negligenciado, sob pena de transformar a legalização em um retrocesso para o desenvolvimento humano e para a justiça social no Brasil.

6. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS COM A LEGALIZAÇÃO:

A legalização dos jogos de azar tem sido apresentada globalmente como instrumento de estímulo econômico e incremento da arrecadação estatal. No entanto, experiências internacionais demonstram que os impactos negativos frequentemente superam os benefícios, especialmente em questões relacionadas à saúde pública, à coesão social e à economia doméstica. Para melhor compreensão, analisam-se os casos de países da América do Norte, Europa e América Latina, cujas experiências revelam as complexidades do tema e oferecem lições relevantes para o Brasil.

Nos Estados Unidos, a decisão da Suprema Corte de 2018, que autorizou os estados a regulamentarem apostas esportivas, resultou em rápida expansão da indústria, atualmente presente em 38 estados e no Distrito de Columbia. Apesar do crescimento do mercado, surgiram preocupações quanto ao aumento da ludopatia, especialmente entre jovens expostos à intensa publicidade digital. Estudos apontam que

torcedores da Premier League, por exemplo, foram impactados por 54 propagandas de apostas a cada minuto de jogo, potencializando comportamentos compulsivos e gerando assédio a atletas por parte de apostadores.

No Reino Unido, com uma das legislações mais antigas e completas sobre o tema, cerca de 1% da população adulta sofre de transtornos relacionados ao jogo, resultando em endividamento, rupturas familiares e agravamento de problemas de saúde mental. Relatórios oficiais indicam entre 117 e 496 suicídios anuais diretamente vinculados à ludopatia, o que pressiona o sistema público de saúde e assistência social.

Na Espanha e em Portugal, observa-se ampla participação da população em jogos de azar, tanto presenciais quanto online, com destaque para o público jovem, que apresenta maior vulnerabilidade ao vício. O gasto médio mensal com apostas ultrapassa valores significativos em relação à renda familiar, agravando vulnerabilidades financeiras e sociais.

No contexto latino-americano, países como Uruguai e Argentina oferecem experiências mais próximas da realidade brasileira. No Uruguai, a regulamentação dos jogos de azar ocorre sob forte controle estatal, com programas de prevenção ao vício e destinação de parte da arrecadação para saúde e educação. A Argentina, por sua vez, apresenta legislação estadual diversificada, com regulamentações locais que equilibram arrecadação e políticas de proteção social, embora enfrente desafios relacionados à expansão de plataformas online e à vulnerabilidade de jovens e famílias de baixa renda. Essas experiências demonstram que a legalização, para ser efetiva, exige mecanismos de controle rigorosos, políticas de prevenção e monitoramento constante dos impactos sociais.

Diante desse panorama, constata-se que a legalização dos jogos de azar, mesmo acompanhada de regulamentações robustas, não elimina os riscos de ludopatia, exclusão social e econômica. Ao contrário, transfere ao Estado e à sociedade os custos decorrentes do vício, da criminalidade e da perda de produtividade, exigindo estratégias integradas que conciliem arrecadação, responsabilidade social e proteção dos cidadãos mais vulneráveis.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A discussão acerca da legalização dos jogos de azar no Brasil exige uma reflexão que ultrapassa a dimensão econômica e tributária, alcançando aspectos éticos, jurídicos e sociais de grande complexidade. A análise desenvolvida neste estudo evidencia que, embora a regulamentação da atividade seja frequentemente defendida como instrumento de incremento da arrecadação pública e de fomento ao turismo e ao mercado de trabalho, seus custos sociais podem ser expressivos, sobretudo no que se refere à disseminação da ludopatia, ao endividamento de famílias em situação de vulnerabilidade e ao fortalecimento de práticas ilícitas como a lavagem de dinheiro e a manipulação esportiva.

As experiências internacionais demonstram que a legalização dos jogos de azar, mesmo quando acompanhada de mecanismos de controle, não elimina os efeitos nocivos dessa prática. Pelo contrário, em muitos casos, a regulação acaba por transferir para a esfera institucional a responsabilidade pelos impactos negativos, tornando o próprio Estado corresponsável pelas consequências sociais da atividade. No Brasil, tal cenário tende a ser ainda mais desafiador, em razão das desigualdades estruturais, da fragilidade dos mecanismos de fiscalização e do histórico de atuação do crime organizado no setor.

Nesse contexto, a legalização não deve ser tratada como solução imediata para problemas econômicos, mas como uma questão de elevada responsabilidade social e ética. A proteção de populações vulneráveis, a prevenção da dependência patológica e a preservação da ordem pública devem ocupar posição central no debate legislativo. Ainda que haja a possibilidade de benefícios econômicos de curto prazo, eles não podem se sobrepor à necessidade de garantir a dignidade da pessoa humana e a justiça social, princípios estruturantes do Estado brasileiro.

Conclui-se, portanto, que qualquer decisão acerca da legalização dos jogos de azar no país deve ser pautada pela cautela e pelo compromisso com o bem-estar coletivo. Mais do que aprovar leis de caráter arrecadatório, é fundamental construir um marco regulatório que contemple medidas efetivas de prevenção, fiscalização e educação social, assegurando que a busca por receitas públicas não resulte na intensificação de desigualdades e na fragilização das instituições democráticas. A reflexão apresentada neste artigo, ao enfatizar os riscos e os limites da legalização, busca contribuir para um debate público

mais consciente e responsável, capaz de orientar políticas que privilegiem não apenas o crescimento econômico, mas, sobretudo, a proteção da sociedade brasileira em sua integralidade.

8. REFERÊNCIAS:

ALBUQUERQUE, José Carlos. *Jogos de azar e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Editora Jurídica, 2022.

ALMEIDA, Ricardo. *Bingos e a legislação brasileira: histórico e perspectivas*. Revista de Direito Público, Brasília, v. 56, n. 2, p. 145-168, 2021.

BENATTE, Antonio. O jogo do bicho como fato social total. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 26, n. 75, p. 297-320, 2011.

BRASIL. Decreto-Lei n. 3.688, de 3 de outubro de 1941. Lei de Contravenções Penais. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 3 out. 1941.

BRASIL. Decreto-Lei n. 9.215, de 30 de abril de 1946. Proíbe o funcionamento de cassinos em todo o território nacional. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 30 abr. 1946.

BRASIL. Lei n. 9.613, de 3 de março de 1998. Dispõe sobre os crimes de lavagem de dinheiro. Diário Oficial da União, Brasília, 4 mar. 1998.

BRASIL. Lei n. 9.615, de 24 de março de 1998. Institui normas gerais sobre desporto (Lei Pelé). Diário Oficial da União, Brasília, 25 mar. 1998.

BRASIL. Lei n. 13.756, de 12 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública e regulamenta as apostas de quota fixa. Diário Oficial da União, Brasília, 13 dez. 2018.

BRASIL. Lei n. 14.790, de 29 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a exploração de apostas de quota fixa. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2023.

BRASIL. Projeto de Lei n. 2.234, de 2022. Dispõe sobre a legalização dos jogos de azar no Brasil. Câmara dos Deputados, Brasília, 2022.

CASTRO, Rodrigo. *Apostas esportivas e a regulamentação brasileira*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

DROPS DE JOGOS. *Indústria 4.0 e os jogos digitais: impactos jurídicos e sociais*. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://dropsdejogos.uol.com.br>. Acesso em: 10 set. 2024.

FARIA, Marcos. Lavagem de dinheiro e jogos de azar: desafios regulatórios. *Revista de Direito Penal Econômico*, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 67-92, 2017.

FERREIRA, João. Cassinos no Brasil: história e decadência. *Revista de História Econômica*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 201-225, 2019.

GMB – Games Magazine Brasil. *Senador Ciro Nogueira defende legalização de jogos no Brasil*. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://gamesbras.com>. Acesso em: 12 set. 2024.

GOMES, André. Vício em jogos e criminalidade. *Revista de Criminologia*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 45- 70, 2015.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

NOGUEIRA, Pedro. Impactos sociais da legalização dos jogos. *Revista de Direito e Sociedade*, Recife, v. 15, n. 4, p. 203-227, 2021.

OLIVEIRA, Sérgio. Transtornos do jogo e suas implicações jurídicas. *Revista de Psiquiatria Jurídica*, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 115-132, 2001.

OLIVEIRA, Marcelo. Legalização dos jogos de azar: riscos e benefícios. *Revista Brasileira de Direito Econômico*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 89-110, 2017.

PEREIRA, Lucas. A origem do jogo do bicho no Brasil. *Revista de Cultura Popular*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 55-74, 2022.

REIS, Maurício. Jogos de azar e cultura no Brasil colonial. *Revista de História Social*, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 19-40, 2018.

SCIELO. Jogo patológico: estudo e classificação. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 48-55, 2008.

SENADO FEDERAL. Frente Parlamentar por um Brasil sem Jogos de Azar. Brasília: Senado, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br>. Acesso em: 15 set. 2024.

SOUZA, Fernanda. A trajetória jurídica dos jogos de azar no Brasil. *Revista Jurídica da UFMG*, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 233-257, 2021.

SUEHIRO, Ricardo. Apostas esportivas online: funcionamento e riscos. *Revista de Direito Digital*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 101-119, 2022.

TAVARES, Cláudio; CERQUEIRA, Bruno. A moralidade pública e os jogos de azar. *Revista de Direito Constitucional e Econômico*, Salvador, v. 30, n. 2, p. 301-324, 2022.

TAVARES, Cláudio. Crime organizado e exploração de jogos de azar. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, Brasília, v. 5, n. 3, p. 211-235, 2018.

WESTIN, Ricardo. Cassinos proibidos no governo Dutra: razões e efeitos. Agência Senado, Brasília, 2016. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br>. Acesso em: 14 set. 2024.

Mapeamento Perceptual e Análise SWOT: um estudo estratégico da Empresa Exemplo em Muriaé-MG

Willian do Prado Freire ¹Samira Novaes Alcon ¹⁵⁴

Eixo Temático: Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O trabalho realiza uma Análise SWOT da Empresa Exemplo, microempresa de Muriaé-MG (componentes eletrônicos). Foram identificados pontos fortes (portfólio, confiabilidade) e fragilidades (condições de pagamento, atendimento). O estudo sugere digitalização e capacitação da equipe como caminhos estratégicos para maior competitividade.

Palavras-chave: Oportunidades. Expansão digital. Competitividade.

Introdução

A matriz SWOT é um recurso comumente utilizado no planejamento estratégico para diagnosticar a posição de uma empresa. Criada por Albert Humphrey na década de 1960, a matriz SWOT analisa fatores internos e externos, dividindo-os em quatro categorias principais: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SEVÁ FILHO, 2020).

Essa ferramenta é particularmente relevante para micro e pequenas empresas, que enfrentam desafios relacionados à limitação de recursos e à necessidade de adaptação ao mercado competitivo (KOTLER; KELLER, 2016). Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise estratégica da Empresa Exemplo, localizada em Muriaé-MG, por meio da utilização da matriz SWOT e do mapeamento perceptual, a fim de identificar seu posicionamento no mercado.

Metodologia / Desenvolvimento

A pesquisa foi desenvolvida com base em coleta de dados primários e secundários. Para tanto, utilizou-se a metodologia de cliente oculto (observação não participativa direta) e da coleta de informações contidas na internet sobre a empresa, como avaliações dela no Google e observações de clientes em sites como reclameaqui.com. Foram avaliadas variáveis como: portfólio de produtos, qualidade dos serviços, atendimento, confiabilidade dos produtos, condições de pagamento e métodos operacionais.

As variáveis foram avaliadas em escala de -2 a 2, sendo -2 muito ruim e 2 muito bom, 0 seria uma nota neutra; e posteriormente os resultados foram comparados com três concorrentes diretos da mesma cidade. As informações foram tabuladas e analisadas por meio de gráficos de dispersão e tabelas comparativas.

Resultados e Discussão

Os resultados apontaram que a Empresa Exemplo apresenta destaque em relação à variedade de portfólio e confiabilidade dos produtos, alcançando índices superiores aos concorrentes. Entretanto, revelou fragilidades importantes nas condições de pagamento e no atendimento ao cliente, considerados pontos críticos para sua fidelização.

Os concorrentes 1 e 2 apresentaram melhores condições de pagamento, enquanto o Concorrente 3 demonstrou equilíbrio, mas sem liderança em nenhuma variável. Assim, o mapeamento perceptual

¹⁵⁴ ¹ Discente IFET. E-mail: willian.ifsudeste.mg@gmail.com

² Professora Orientadora FAMINAS. E-mail: samira.alcon@professor.faminas.edu.br.

evidenciou que a empresa possui vantagem no grupo de variáveis relacionadas a portfólio e qualidade dos serviços, mas perde competitividade quando analisadas as condições financeiras e de relacionamento.

Esses achados sugerem a necessidade de maior flexibilidade nos meios de pagamento, bem como investimentos em treinamento de equipe para melhorar a experiência do cliente.

Conclusão Ou Considerações Finais

A análise estratégica evidenciou que a Empresa Exemplo possui diferencial competitivo em seu portfólio diversificado e confiabilidade dos produtos. Contudo, apresenta fragilidades nas condições de pagamento e no atendimento.

Conclui-se que a empresa deve adotar estratégias voltadas à capacitação dos colaboradores, digitalização de seus processos e ampliação das opções de pagamento para fortalecer sua competitividade diante de um mercado cada vez mais exigente.

Referências

- DRUCKER, P. F. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 2009.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- SEVÁ FILHO, A. **Estratégia empresarial: uma abordagem prática para micro e pequenas empresas**. Curitiba: Juruá Editora, 2020.
- URDAN, A. T. **Marketing estratégico no Brasil: teoria e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2010.

Modelos Cooperativos, Inovação Social e Desenvolvimento Sustentável em Comunidades Urbanas

Jose Eduardo Schettino Muniz; Tiago Henrique da Silva Cerqueira,
Regiane Aparecida Mendonça Diniz, Simone Monteiro

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo:

Este artigo analisa de que forma os modelos cooperativos contribuem para fomentar a inovação social e promover impactos positivos no desenvolvimento sustentável em comunidades urbanas. O estudo discute, ainda, o papel das políticas públicas no fortalecimento do cooperativismo, destacando como sua atuação pode ampliar o alcance de práticas inovadoras e potencializar resultados sociais, econômicos e ambientais.

Palavras-chave: Cooperativismo. Inovação Social. Desenvolvimento Sustentável.

Introdução

Ao longo da história, o cooperativismo tem se consolidado como uma alternativa organizacional capaz de reunir indivíduos em torno de objetivos comuns. Mais do que um simples modelo econômico, caracteriza-se como uma forma de colaboração que valoriza a solidariedade, a democracia e a participação ativa dos sujeitos, princípios reconhecidos pela Aliança Cooperativa Internacional (1995) como parte essencial da identidade cooperativista. Nesse mesmo sentido, Schneider (2012) ressalta que tais valores permanecem atuais e fundamentais para compreender a relevância social do movimento cooperativo. Nos espaços urbanos, onde os desafios sociais e ambientais se manifestam de forma mais intensa, as cooperativas destacam-se como ambientes de inovação, desenvolvendo soluções coletivas para demandas que frequentemente não são supridas por iniciativas individuais ou pela atuação estatal. Nesse contexto, a noção de inovação social assume relevância. Trata-se da busca por respostas inovadoras a problemas persistentes da sociedade, com foco na melhoria das condições de vida e na promoção do bem-estar coletivo.

¹ Centro Universitário FAMINAS – Joseschettino0@gmail.com

² Centro Universitário FAMINAS – Tiagohenrique1300@gmail.com

³ Centro Universitário FAMINAS – Regianediniz22@hotmail.com

⁴ Centro Universitário FAMINAS – simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

Quando associada ao cooperativismo, a inovação social se materializa em práticas que fortalecem a inclusão, geram oportunidades de trabalho e incentivam ações sustentáveis, integrando desenvolvimento econômico à responsabilidade social e ambiental. Assim, analisar a relação entre cooperativismo e inovação social no ambiente urbano torna-se essencial para compreender de que forma essas organizações contribuem para o desenvolvimento sustentável. Além disso, é indispensável considerar o papel das políticas públicas nesse processo, uma vez que seu apoio pode ampliar o alcance das práticas inovadoras e favorecer a replicação de experiências exitosas em diferentes comunidades.

Metodologia/Desenvolvimento

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, por se mostrar adequada à compreensão de fenômenos

sociais complexos e à análise das percepções, práticas e significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos (MINAYO, 2015). O estudo possui caráter descritivo-exploratório, com o objetivo de identificar práticas, desafios e possibilidades de fortalecimento do cooperativismo no contexto do desenvolvimento sustentável em comunidades urbanas. O desenvolvimento da investigação fundamentou-se em revisão bibliográfica e documental, abrangendo livros, artigos científicos, legislações e relatórios institucionais que discutem cooperativismo, inovação social e políticas públicas. Além da revisão teórica, foram observadas experiências de cooperativas atuantes em áreas urbanas, com ênfase naquelas localizadas na região de Muriaé (MG). Essa escolha se justifica pela relevância socioeconômica dessas organizações na realidade local e pela possibilidade de aproximar a discussão acadêmica das práticas efetivamente desenvolvidas pelas comunidades. A análise dos dados foi realizada com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), que permite organizar, categorizar e interpretar as informações de forma sistemática. Essa técnica contribuiu para a identificação de categorias temáticas relacionadas ao papel das políticas públicas, à inovação social e às estratégias de fortalecimento do cooperativismo. Tal procedimento metodológico favorece a construção de uma visão crítica e integrada sobre as potencialidades e limitações da atuação cooperativa em contextos urbanos, fornecendo subsídios para a reflexão acerca de seu papel no desenvolvimento sustentável.

Resultados e Discussão

Os resultados evidenciam que as cooperativas atuantes em áreas urbanas possuem potencial para transcender sua função estritamente econômica, consolidando-se como espaços de inovação social. Essas organizações apresentam capacidade de formular alternativas efetivas para desafios locais, como a geração de renda, a promoção da inclusão social e a adoção de práticas ambientalmente responsáveis. Ainda que enfrentem restrições significativas entre elas, a escassez de recursos financeiros e a ausência de políticas públicas mais consistentes, observa-se que diversas experiências já demonstram o poder transformador da cooperação, capaz de promover mudanças concretas no cotidiano das comunidades. Nesse sentido, a identificação de práticas inovadoras desenvolvidas em âmbito cooperativo configura-se como referência para a replicação em iniciativas semelhantes, ampliando seus efeitos positivos. Constata-se, também, que quando apoiadas por políticas públicas adequadas, essas experiências alcançam maior abrangência e impacto, beneficiando diferentes grupos sociais e fortalecendo o tecido comunitário. Tal constatação reforça a importância do diálogo intersetorial entre cooperativas, sociedade civil e poder público como estratégia essencial para expandir e consolidar os resultados obtidos. Outro aspecto relevante refere-se à valorização da inovação social como ferramenta de inclusão. Bem aplicadas, as práticas cooperativas favorecem a criação de novas oportunidades de trabalho, estimulam o sentimento de pertencimento e incentivam a participação cidadã em processos decisórios que afetam a vida coletiva. Desse modo, evidencia-se que, além de impulsionar a economia local, as cooperativas contribuem para a construção de comunidades mais justas, coesas e sustentáveis. Em síntese, os achados reforçam que o cooperativismo urbano tem potencial para configurar-se como um aliado estratégico no enfrentamento das desigualdades sociais e na promoção de um modelo de desenvolvimento equilibrado, que contemple, de forma integrada, as dimensões social, econômica e ambiental.

Considerações Finais

O presente estudo reforça a compreensão de que o cooperativismo desempenha um papel estratégico no fortalecimento das comunidades urbanas, especialmente quando associado a práticas de inovação social. Mais do que uma alternativa de caráter econômico, as cooperativas configuram-se como espaços de aprendizagem, solidariedade e construção coletiva de soluções capazes de responder de maneira efetiva aos desafios sociais e ambientais contemporâneos. Os resultados evidenciam que, apesar das limitações enfrentadas, como a escassez de recursos financeiros e as fragilidades institucionais, existe um potencial expressivo para que experiências bem-sucedidas possam ser replicadas e adaptadas a diferentes contextos urbanos. Para que esse processo ocorra de forma sustentável, é fundamental a existência de políticas públicas que assegurem condições favoráveis de crescimento e ampliem o alcance das iniciativas cooperativas. Nesse sentido, a pesquisa contribui para destacar que o desenvolvimento sustentável nas

idades exige ações conjuntas entre poder público, sociedade civil e organizações cooperativas. Essa articulação é capaz de promover impactos que extrapolam a dimensão econômica, fortalecendo valores de inclusão, participação democrática e responsabilidade compartilhada. Conclui-se, portanto, que este estudo apresenta relevância acadêmica e social significativa, oferecendo subsídios para a compreensão crítica do papel do cooperativismo e da inovação social no contexto urbano. Além disso, deve ser considerado como base para pesquisas futuras, sobretudo aquelas que se proponham a analisar de forma empírica experiências em diferentes territórios, avaliar a efetividade de políticas públicas e aprofundar os impactos sociais, econômicos e ambientais das práticas cooperativas.

Referências

- ABRAMOVAY, R. *Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil?* Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, n. 87, p. 97-113, jul. 2010.
- ALIANÇA COOPERATIVA INTERNACIONAL. *Declaração sobre a Identidade Cooperativa*. Manchester: ACI, 1995.
- ANDRÉ, I.; ABREU, A. *Dimensões e espaços da inovação social*. Finisterra, Lisboa, v. XLI, n. 81, p. 121-141, 2006.
- APPOLINÁRIO, F. *Dicionário de Metodologia Científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2004.
- BARBOSA, G. S. *O desafio do desenvolvimento regional*. Visões, Belo Horizonte, v. 4, n. 4, 2008.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, E. F. Estratégias metodológicas para avaliação de programas governamentais. In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Custos, Porto Seguro, BA, p. 1-15, 2004.
- BAVA, S. C. *Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável*. Brasília: IPEA, 2006.
- ÉDUSCOL. *Actualités de l'enseignement*. 2011. Disponível em: <https://contrib.eduscol.education.fr/numerique/>. Acesso em: 25 set. 2024.
- ELKINGTON, J. *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Stony Creek: New Society Publishers, 1998.
- GAWLAK, A. *Cooperativismo: Primeiras lições*. 4. ed. Brasília: OCB, 2010.
- GINGRAS, P.; CARRIER, M.; VILLENEUVE, P. Y. *Mesurer la cohésion sociale dans les coopératives: les principaux indicateurs appliqués aux coopératives forestières du Québec dans leur relation com l'innovation économique*. Économie et Solidarités, Québec, v. 37, n. 1, p. 198-224, 2006.
- MINAYO, M. C. de S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- MULGAN, G. *The process of social innovation*. Innovations: Technology, Governance, Globalization, Cambridge, v. 1, n. 2, p. 145-162, 2006.
- ONU. *Cooperatives in social development beyond 2012*. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2012. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/cooperatives/>. Acesso em: 25 set. 2024.
- ONU. *Agências da ONU lançam Ano Internacional das Cooperativas 2012*. Brasília: ONU, 2011. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 20 set. 2024.
- PETRELLA, R. *Pour une nouvelle narration du monde*. Montréal: Éditions Écosociété, 2007.
- PINHEIRO, M. A. H. *Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil*. Brasília: Banco Central do Brasil, 2008.
- SCHNEIDER, J. O. *A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido e da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais*. Cadernos Gestão Social, Salvador, v. 3, n. 1, p. 45-67, 2012.
- SECCHI, L. *Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções*. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- SINGER, P. *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo: Editora Unesp, 2002.
- SOARES, M. M.; MELO SOBRINHO, A. D. *Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito*. 2. ed. Brasília: Banco Central do Brasil, 2008.
- THISSEN, W. A. H.; WALKER, W. E. *Public Policy Analysis*. Dordrecht: Springer, 2013.

- VEIGA, J. E. Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Unicamp, 2005.
- WCED. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.

Mudanças Climáticas E Sustentabilidade: o papel dos jovens na preservação do planeta

FERREIRA, Keyla Jussara¹⁵⁵; PIERMATTEI, Sara dos Santos¹⁵⁶; DUTRA, Paola Gabriela Silva¹⁵⁷; CONSTANTINO, Maria Eduarda Miranda¹⁵⁸; GUARÇONI, Vincenzo Marques¹⁵⁹; MONTEIRO, Simone¹⁶⁰ RICARDO, Verônica¹⁶¹

Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: O presente estudo apresenta os resultados de um projeto acadêmico desenvolvido por discentes dos cursos de Administração e Ciências Contábeis, no âmbito da disciplina de Responsabilidade Social e Sustentabilidade, sob orientação da professora Simone Monteiro. A experiência foi realizada na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, em Muriaé/MG, e consistiu em palestras e oficinas educativas voltadas a estudantes do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As atividades tiveram como propósito sensibilizar os participantes para os desafios das mudanças climáticas e estimular reflexões críticas sobre sustentabilidade, incentivando a adoção de práticas socioambientais mais responsáveis em seu cotidiano. Os resultados indicaram que os jovens ampliaram sua compreensão sobre as causas e consequências das mudanças climáticas, bem como se mostraram mais propensos a adotar hábitos sustentáveis. Conclui-se que a experiência reafirma o potencial das práticas extensionistas e educativas como ferramentas estratégicas na formação cidadã, ao mesmo tempo em que reforça a relevância do protagonismo juvenil na preservação do planeta.

Palavras-chave: mudanças climáticas; sustentabilidade; educação ambiental; juventude.

Introdução

As mudanças climáticas configuram-se como um dos maiores desafios contemporâneos, impactando sistemas ecológicos, sociais e econômicos de forma global. A intensificação de fenômenos extremos, como secas, enchentes, ondas de calor e perda de biodiversidade, tem sido amplamente registrada nos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021). Nesse contexto, a busca por alternativas sustentáveis torna-se urgente e envolve diferentes atores sociais.

A escola, enquanto espaço de formação integral, representa um campo privilegiado para a construção de saberes e valores que promovam a sustentabilidade. A educação ambiental, quando articulada a práticas participativas, possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico, da corresponsabilidade social e da

¹⁵⁵ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.
k12jferreira@gmail.com

¹⁵⁶ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.
sarapiermattei197@gmail.com

¹⁵⁷ Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.
paolagabrieldasilvadutra@gmail.com

¹⁵⁸ Graduanda em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.
mirandaconstantinomariaeduarda@gmail.com

¹⁵⁹ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé.
vicenzomg@outlook.com

¹⁶⁰ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

¹⁶¹ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

cidadania ativa (SAUVÉ, 2005; LEAL FILHO, 2010). Por esse motivo, práticas educativas sobre mudanças climáticas voltadas a estudantes do ensino médio e da EJA assumem relevância estratégica, uma vez que permitem articular teoria e prática em torno de desafios reais.

A justificativa para a realização deste projeto está associada à necessidade de levar o debate climático a escolas públicas que atendem jovens e adultos em processo de formação, ampliando as oportunidades de conscientização e empoderamento. Muriaé, cidade onde a Escola Estadual Doutor Olavo Tostes está localizada, assim como muitos outros municípios brasileiros, já vivencia impactos das mudanças climáticas, como enchentes e alterações no regime de chuvas, o que reforça a pertinência da temática.

Dessa forma, o projeto de palestras e oficinas educativas desenvolvido por estudantes dos cursos de Administração e Ciências Contábeis buscou promover o engajamento de jovens em práticas sustentáveis. O objetivo central foi analisar como tais atividades poderiam ampliar o conhecimento sobre mudanças climáticas e despertar uma postura crítica e ativa diante da necessidade de preservação ambiental. Mais do que transmitir informações, pretendeu-se fomentar nos estudantes a capacidade de refletir sobre suas práticas cotidianas e de se perceberem como agentes de transformação social.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de natureza quali-quantitativa, com caráter exploratório. Esse delineamento combina a análise qualitativa, voltada para a compreensão em profundidade de fenômenos em contextos específicos e para a valorização das percepções e significados atribuídos pelos participantes (MINAYO, 2012; CRESWELL, 2014), com a análise quantitativa, que permite mensurar dados e apresentar resultados de forma objetiva e percentual, ampliando a compreensão do objeto de estudo (GIL, 2017).

O caráter exploratório mostra-se pertinente por possibilitar uma aproximação inicial com o problema pesquisado, favorecendo tanto a interpretação de aspectos subjetivos quanto a identificação de padrões e tendências numéricas, contribuindo para a construção de hipóteses ou caminhos para investigações futuras. Esse tipo de delineamento, bastante comum em trabalhos acadêmicos voltados à prática docente e extensionista, tem sido utilizado em pesquisas na área de educação ambiental por possibilitar a análise de experiências concretas, sua aplicabilidade social e sua mensuração (LÜDKE; ANDRÉ, 2013).

Assim, a presente experiência insere-se no âmbito do Projeto de Atividade Curricular (PAC), integrando ensino, pesquisa e extensão, sob orientação da professora Simone Monteiro. O projeto foi desenvolvido por graduandos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis e aplicado na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, em Muriaé/MG, no dia 29 de outubro de 2024, com a participação de 30 estudantes, sendo parte deles do 3º ano do ensino médio e parte da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

As atividades foram organizadas em forma de palestras e oficinas educativas, estruturadas a partir de metodologias participativas e dialogadas, com o objetivo de estimular a construção coletiva do conhecimento. O conteúdo abordado incluiu as principais causas das mudanças climáticas — sobretudo relacionadas às atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento —, suas consequências ambientais, sociais e econômicas em diferentes escalas e possíveis soluções e práticas sustentáveis a serem incorporadas ao cotidiano dos estudantes.

Para tornar o processo mais dinâmico, foram utilizados recursos audiovisuais, como apresentações em slides, vídeos e imagens, aliados a debates em pequenos grupos e dinâmicas participativas. Os alunos foram incentivados a expressar seus conhecimentos prévios em atividades de brainstorming, a elaborar propostas coletivas de mitigação e adaptação e a compartilhar percepções em rodas de conversa. Essa escolha metodológica dialoga com a perspectiva freireana de que o aprendizado é mais efetivo quando o estudante participa ativamente do processo (FREIRE, 1996), bem como com as metodologias ativas que valorizam a experiência e a interação como bases para o aprendizado significativo (KOLB, 1984; JACOBI, 2003).

Ao término das palestras e oficinas, aplicou-se um questionário avaliativo composto por perguntas abertas e fechadas. Essa estratégia possibilitou identificar os conhecimentos prévios dos estudantes, verificar a compreensão do tema após as atividades, avaliar a relevância percebida e captar sua disposição em adotar práticas sustentáveis. As respostas foram examinadas de forma quali-quantitativa: pela análise qualitativa, compreenderam-se percepções, reflexões e significados atribuídos; e pela análise quantitativa, organizaram-se os resultados em termos percentuais, favorecendo a objetividade na interpretação dos dados.

Questão	Alternativas de resposta	%
1. Você já conhecia o conceito de “mudanças climáticas” antes da palestra?	Sim, conhecia bem (27%) Sim, mas pouco (50%) Não conhecia (23%)	100%
2. A palestra ajudou a esclarecer o que são mudanças climáticas e sua importância?	Entendi muito melhor (67%) Entendi, mas tenho dúvidas (27%) Não entendi (6%)	100%
3. Você acha que as mudanças climáticas afetam sua vida cotidiana?	Sim, muito (70%) Um pouco (27%) Não vejo impacto (3%)	100%
4. Você já conhecia o conceito de “sustentabilidade” antes da palestra?	Sim, conhecia bem (33%) Sim, mas pouco (47%) Não conhecia (20%)	100%
5. Sua escola já abordou mudanças climáticas e sustentabilidade?	Frequentemente (17%) Raramente (50%) Nunca (33%)	100%
6. A palestra motivou você a pensar em atitudes sustentáveis no dia a dia?	Sim, com certeza (85%) Sim, mas preciso de mais informações (14%) Não me motivou (1%)	100%
7. Quais atitudes sustentáveis você poderia adotar após a palestra?	Economizar água Reduzir plásticos Reciclar Divulgar o assunto nas redes Apoiar e consumir produtos de empresas sustentáveis	—
8. Você acredita que o tema deve ser mais discutido nas escolas?	Sim, com certeza (80%) Sim, ocasionalmente (18%) Não vejo necessidade (2%)	100%
9. Como você avalia os palestrantes?	Excelente (80%) Bom (15%) Regular (5%) Ruim (0%)	100%
10. O conteúdo foi apresentado de forma clara e interessante?	Muito claro e interessante (75%) Claro, mas poderia ser melhor (20%) Difícil de entender (5%)	100%

Tabela 1 – Resultados do Questionário

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

A análise das respostas indica que a maioria dos participantes já possuía algum conhecimento prévio sobre mudanças climáticas, embora grande parte o conhecesse de forma superficial (50%), e apenas 27%

declararam conhecer bem o conceito. Isso mostra a importância da palestra para consolidar informações e esclarecer dúvidas iniciais.

Quanto à efetividade da palestra, 67% dos alunos relataram ter compreendido muito melhor o tema após a atividade, enquanto 27% ainda apresentaram algumas dúvidas, evidenciando que o conteúdo foi, em sua maioria, bem assimilado, mas que há espaço para aprofundamento.

Em relação ao impacto percebido das mudanças climáticas na vida cotidiana, 70% dos participantes reconheceram sua relevância direta, indicando que o tema é considerado próximo da realidade dos alunos. Apenas 3% não perceberam impacto, sugerindo uma conscientização ampla entre os estudantes.

O conceito de sustentabilidade também já era conhecido por boa parte dos alunos, embora 47% afirmassem conhecer apenas superficialmente. Essa informação reforça a necessidade de ações educativas que promovam uma compreensão mais aprofundada e prática do tema.

Observa-se que, em relação à abordagem do tema nas escolas, 50% dos alunos indicaram que ele raramente é discutido e 33% afirmaram que nunca foi abordado, mostrando lacunas significativas na formação ambiental formal.

A palestra demonstrou elevado potencial motivacional: 85% dos alunos afirmaram ter se sentido motivados a adotar atitudes sustentáveis no dia a dia, enquanto apenas 1% relatou não ter sido influenciado, evidenciando o efeito positivo da iniciativa. Entre as atitudes destacadas pelos alunos, foram mencionadas a economia de água, redução do uso de plásticos, reciclagem, divulgação do tema nas redes sociais e apoio a empresas sustentáveis.

Em relação à necessidade de discussões sobre o tema nas escolas, 80% dos participantes consideraram imprescindível sua maior presença no ambiente escolar, reforçando a percepção de relevância do tema para a formação integral dos estudantes.

A avaliação dos palestrantes foi altamente positiva, com 80% dos alunos atribuindo conceito “Excelente”, o que demonstra competência e boa comunicação por parte dos mediadores. O conteúdo também foi considerado claro e interessante por 75% dos alunos, ainda que 20% tenham sugerido pequenas melhorias na apresentação.

De modo geral, os resultados indicam que a palestra foi eficaz para aumentar o conhecimento e a conscientização sobre mudanças climáticas e sustentabilidade, além de estimular a adoção de práticas ambientais responsáveis entre os alunos, sinalizando a relevância de ações educativas contínuas sobre o tema.

Considerações Finais

O projeto de palestras e oficinas educativas na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes evidenciou o poder transformador da educação ambiental, mostrando que conhecimento e ação podem caminhar lado a lado. Estudantes do ensino médio e da EJA ampliaram sua compreensão sobre mudanças climáticas e sustentabilidade, enquanto universitários de Administração e Ciências Contábeis aplicaram saberes acadêmicos em contextos reais, fortalecendo a ponte entre teoria e prática. Essa experiência não apenas despertou a consciência crítica dos jovens, mas também reforçou seu protagonismo como agentes de mudança, alinhando-se diretamente às metas da Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Contudo, para que esses impactos sejam duradouros, é imprescindível que tais ações se tornem contínuas, sistemáticas e acompanhadas de avaliação constante, evitando que se limitem a eventos pontuais.

Conclui-se, portanto, que práticas extensionistas bem planejadas têm o potencial de transformar o ambiente escolar em um espaço de reflexão profunda, engajamento social e inovação educativa. A continuidade e expansão desse projeto, aliadas a estudos futuros sobre seus resultados, permitirão não apenas consolidar o protagonismo juvenil, mas também inspirar novas gerações a atuarem com responsabilidade e criatividade na construção de um futuro verdadeiramente sustentável. A educação ambiental, assim, deixa de ser apenas uma ação pontual e se torna um movimento contínuo de transformação social e ambiental.

Referências:

- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 4. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2014.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: princípios e práticas**. Campinas: Papirus, 2012.
- HOHENHAUS, M. et al. **Engaging young people in climate change action**. *Sustainability*, v. 15, n. 3, p. 1123-1138, 2023.
- IPCC. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. *Cadernos de Pesquisa*, v. 118, p. 189-205, 2003.
- JONES, C. **Life in the shadows: Young people's experiences of climate change**. *Children and Youth Services Review*, v. 150, p. 107112, 2023.
- KOLB, D. **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
- LEAL FILHO, W. **Environmental education in the 21st century: Theory and practice**. Londres: Routledge, 2010.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.
- NEAS, S. **Young people's climate activism: A review of the literature**. *Frontiers in Political Science*, v. 4, 2022.
- NISBETT, N. **Moral power of youth activists: Transforming climate politics**. *Energy Research & Social Science*, v. 101, 2023.
- SAUVÉ, L. **The construction of knowledge in environmental education**. *Environmental Education Research*, v. 11, n. 2, p. 169-188, 2005.

Potencialização das micro e pequenas empresas por meio da inteligência artificial.

¹ Arthur Moraes do CARMO; ²Caio Alves LAVIOLA; ³Felipe Montes BAESSO; ⁴Rodrigo Aquino de AMORIM; Tiago Henrique PEREIRA⁵; Veronica Silva RICARDO⁶; Erica Marques da Silva SANTOS⁷; Silmara da Silva MOTTA⁸; Myrian Aparecida Silva SCHETTINO⁹; Samira Novaes Alcon ¹⁶²

Eixo Temático: Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO

O artigo analisa o impacto da Inteligência Artificial (IA) na realidade das Micro e Pequenas Empresas (MPEs). A pesquisa (revisão sistemática e estudos de caso) aponta que a adoção da IA melhora a eficiência e a competitividade. Com foco em ferramentas acessíveis e capacitação, as MPEs podem transformar seus negócios, superando as limitações técnicas e financeiras.

Palavras-chave: Microempresas; Inteligência Artificial; Inovação; Competitividade; Indústria 4.0.

INTRODUÇÃO

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) formam a espinha dorsal do tecido empresarial, sendo vitais para a geração de empregos e a dinamização da economia brasileira. No contexto da Indústria 4.0, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma tecnologia estratégica que pode reduzir custos, automatizar processos e, crucialmente, ampliar a capacidade de inovação das MPEs. Contudo, limitações como recursos escassos, falta de qualificação e resistência à mudança dificultam a adoção dessas tecnologias. Este estudo busca compreender como a IA pode ser aplicada de maneira efetiva e sustentável no cotidiano das MPEs.

OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos e oportunidades da adoção de tecnologias de inteligência artificial nas micro e pequenas empresas, com foco na melhoria da competitividade e eficiência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar os principais desafios enfrentados pelas MPEs na implementação da IA.
- Avaliar ferramentas tecnológicas acessíveis e seus impactos nos processos operacionais.
- Propor estratégias de capacitação e incentivo à transformação digital.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura em bases como Scopus, IEEE Xplore e Google Scholar, complementada por relatórios do SEBRAE e da ABDI. A análise de conteúdo permitiu a identificação de categorias como benefícios, desafios e estratégias associadas à IA em MPEs.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são claros: MPEs que integram a IA não apenas ganham eficiência, mas conseguem reduzir custos e, principalmente, melhorar a qualidade do atendimento ao cliente. Chatbots, softwares de automação

¹⁶² ¹ Discente FAMINAS. E-mail: arthuromoraes98@gmail.com.

² Discente FAMINAS. E-mail: caiolaviola112@gmail.com.

³ Discente FAMINAS. E-mail: felipemontesbaesso@hotmail.com.

⁴ Discente FAMINAS. E-mail: rodrigoamorimaq@gmail.com.

⁵ Professor Coautor FAMINAS. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br.

⁶ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br.

⁷ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: erica.santos@professor.faminas.edu.br.

⁸ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: silmara.motta@faminas.edu.br.

⁹ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: myrian.schettino@professor.faminas.edu.br.

¹⁰ Professora Orientadora FAMINAS. E-mail: samira.alcon@professor.faminas.edu.br.

e ferramentas de análise de dados estão entre as soluções mais utilizadas. Entretanto, barreiras como baixa maturidade digital e resistência interna persistem. O apoio de políticas públicas e programas de capacitação é essencial para reverter esse cenário.

CONCLUSÃO

A inteligência artificial tem potencial para transformar a realidade das micro e pequenas empresas, promovendo inovação e competitividade. O sucesso dessa transição exige uma abordagem estratégica que vá além do investimento, superando desafios culturais e buscando o fortalecimento de parcerias sólidas com instituições de apoio ao empreendedorismo. O futuro das MPEs passa necessariamente pela integração consciente e planejada da IA.

REFERÊNCIAS

BECKER, M. et al. Big data em micro e pequenas empresas: uma revisão sistemática. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 3420–3442, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i3.1817. Disponível em: [//ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1817](https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1817). Acesso em: jun, 2025.

KITCHENHAM, B. A. **Procedures for Performing Systematic Reviews**. Keele, UK: Keele University, 2004.

NORVIG, P.; RUSSELL, S. **Artificial intelligence: A modern approach**. 2. ed. [S. l.]: Prentice Hall, 2003.

POOLE, D. L.; MACKWORTH, A. K. **Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents**. [S. l.]: Cambridge University Press, 2010.

SEBRAE. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa**. Brasília, DF: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Imagens%20SebraeNA/Arquivo%20pesquisas.pdf>.

Acesso em: jul 2025.

SEBRAE. **Dia da Micro e Pequena Empresa evidencia a importância dos empreendedores para o Brasil**. 2022. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/dia-da-micro-e-pequena-empresa-evidencia-a-importancia-dos-empresendedores-para-o-brasil/>. Acesso em: 4 mai. 2025.

Práticas de gestão financeira como instrumento de sustentação das micro e pequenas empresas

Tiago Henrique Pereira¹, Júlio Vieira Neto¹⁶³

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: As micro e pequenas empresas (MPEs) constituem a base da economia nacional e mundial, sendo responsáveis pela maior parte da geração de empregos e pela promoção de transformação social em diferentes territórios. No entanto, enfrentam elevada taxa de mortalidade, em grande parte relacionada à falta de controles gerenciais estruturados, especialmente no âmbito financeiro. Este artigo apresenta uma análise teórica sobre a importância da adoção de práticas de gestão financeira por MPEs, destacando ferramentas essenciais como o capital de giro, o fluxo de caixa e o demonstrativo de resultados. A pesquisa bibliográfica realizada evidenciou que a ausência de práticas sistematizadas compromete a liquidez, a tomada de decisão e a continuidade empresarial. Conclui-se que a difusão dessas práticas é fundamental para garantir maior longevidade às empresas e, por consequência, contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e para a transformação social das comunidades.

Palavras-chave: Gestão financeira. Micro e pequenas empresas. Capital de giro. Fluxo de caixa. Sustentabilidade empresarial.

1 INTRODUÇÃO

As micro e pequenas empresas (MPEs) são fundamentais para a economia brasileira e internacional, representando mais de 80% dos empreendimentos ativos e empregando milhões de trabalhadores formais. Além de contribuírem para a geração de renda, desempenham papel estratégico na descentralização do desenvolvimento econômico, pois estão presentes em municípios de diferentes portes, atuando como elo de ligação entre grandes organizações e consumidores finais.

Entretanto, a literatura aponta para a elevada mortalidade dessas empresas, sobretudo nos primeiros anos de existência. Entre os fatores que contribuem para o insucesso estão a falta de planejamento, a ausência de diferenciais competitivos e, especialmente, as deficiências na gestão financeira. Relatórios do SEBRAE (2016) mostram que a má administração das finanças é uma das principais causas de encerramento precoce, o que revela a necessidade de maior atenção a esse aspecto.

De acordo com McKenzie e Woodruff (2017), a adoção de práticas financeiras adequadas proporciona aos gestores informações que orientam a tomada de decisões e favorecem a sobrevivência no mercado competitivo. Ferramentas como fluxo de caixa, controle do capital de giro e análise de resultados são consideradas básicas, mas ainda pouco utilizadas em micro e pequenas empresas.

Nesse contexto, a discussão sobre a gestão financeira ultrapassa a dimensão administrativa e assume caráter social. O fortalecimento das MPEs gera impactos positivos em comunidades locais, promove inclusão social por meio do emprego e contribui para a redução da desigualdade. Por isso, compreender e disseminar as práticas que favorecem sua sustentação é relevante não apenas para gestores e contadores, mas também para formuladores de políticas públicas e instituições de apoio empresarial.

2 OBJETIVOS

O presente artigo tem como objetivo geral analisar a relevância das práticas de gestão financeira para a sustentabilidade das micro e pequenas empresas.

¹⁶³ ¹Mestrando em Sistemas de Gestão (UFF) e Prof. Titular no centro Universitário FAMINAS – Muriaé. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br.

² Doutor em Engenharia Civil e Prof. Titular Universidade Federal Fluminense – UFF. Niterói. E-mail: juliovnuff@gmail.com.

Objetivos específicos:

Identificar, na literatura, as principais ferramentas de apoio à gestão financeira das MPes.

Discutir as contribuições de instrumentos como fluxo de caixa, capital de giro e demonstrativo de resultados para a tomada de decisão.

Relacionar a adoção dessas práticas com os impactos socioeconômicos gerados pelas MPes.

3 METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, fundamentado em revisão bibliográfica. Foram consultados artigos científicos, relatórios institucionais (SEBRAE, IBGE, CNC), livros e publicações internacionais sobre gestão financeira de pequenas empresas. O levantamento priorizou publicações recentes (2014 a 2020), mas incluiu também autores clássicos para sustentar conceitos fundamentais. A análise foi realizada a partir da seleção de três eixos principais:

Capital de giro: sua gestão e impactos sobre liquidez e desempenho.

Fluxo de caixa: como ferramenta de controle diário e planejamento.

Demonstrativo de Resultados (DRE): importância para avaliação de desempenho econômico-financeiro.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura analisada aponta que a sobrevivência das MPes depende, em grande medida, da forma como administram seus recursos financeiros. O capital de giro, por exemplo, garante a continuidade das operações diárias, permitindo o pagamento de fornecedores, salários e impostos. Sua ausência pode gerar insolvência mesmo em empresas rentáveis, devido a desequilíbrios de curto prazo (Afrifa; Tingbani, 2018).

O fluxo de caixa, por sua vez, é considerado a ferramenta mais acessível e eficiente de controle. Estudos como os de Bellamy et al. (2019) demonstram que empresas que registram entradas e saídas diárias conseguem prever cenários adversos, identificar períodos de maior necessidade de liquidez e planejar investimentos com mais segurança.

Já o demonstrativo de resultados (DRE) é pouco utilizado pelas MPes, mas essencial para avaliar margens de lucro, custos e despesas, possibilitando ajustes estratégicos. A ausência desse instrumento compromete a visão global do negócio e limita a capacidade de planejamento de longo prazo (Passadori, 2018).

A análise comparativa de diferentes estudos mostra que as empresas que adotam tais práticas apresentam maior longevidade e competitividade em seus setores. Além disso, a disseminação dessas práticas contribui para fortalecer comunidades locais, uma vez que MPes financeiramente sustentáveis ampliam sua capacidade de geração de empregos e renda.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo confirma que a gestão financeira é fator determinante para a sobrevivência das micro e pequenas empresas. Ferramentas simples, como o fluxo de caixa e o controle do capital de giro, quando aplicadas de forma sistemática, podem evitar falhas graves de administração e contribuir para a sustentabilidade empresarial. O fortalecimento das MPes tem impacto direto no desenvolvimento social, ao gerar oportunidades de trabalho e promover inclusão econômica. Assim, mais do que uma questão gerencial, a gestão financeira assume caráter estratégico para a transformação social, alinhando-se ao tema central do COPEX 2025.

6 REFERÊNCIAS

- AFRIFA, G.; TINGBANI, I. Working capital management and performance of listed SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2018.
- BELLAMY, L. et al. Financial information and business survival. *Journal of Small Business*, 2019.

MCKENZIE, D.; WOODRUFF, C. Business practices in small firms in developing countries. *Management Science*, 2017.

PASSADORI, C. *Gestão financeira aplicada às MPes*. São Paulo: Atlas, 2018.

SEBRAE. *Causa Mortis: o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros 5 anos de vida*. Brasília: Sebrae, 2016.

Educação, Desigualdade Social e Inclusão: Perspectivas para a Construção de Igualdade

PRADO, Caio¹⁶⁴; PEREIRA, Guilherme¹⁶⁵; SOUZA, Henrique¹⁶⁶; HOBAIK, Matheus¹⁶⁷; MONTEIRO, Simone¹⁶⁸; RICARDO, Verônica¹⁶⁹; MOTTA, Silmara¹⁷⁰; TEIXEIRA JUNIOR, Alécio Alvico¹⁷¹

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados de um projeto de extensão sobre desigualdade social e inclusão, desenvolvido na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, com alunos do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O objetivo principal foi conscientizar os estudantes acerca dos impactos da desigualdade social e promover práticas de inclusão que contribuam para uma sociedade mais justa e equitativa. A metodologia baseou-se na realização de palestras, dinâmicas interativas e aplicação de questionário, que permitiram mensurar o nível de conhecimento dos participantes e o impacto das atividades. Os resultados evidenciaram que, embora a maioria dos alunos reconheça a importância da inclusão social, muitos ainda apresentam uma compreensão limitada do tema e de suas implicações cotidianas. O estudo reforça a relevância de inserir discussões sobre desigualdade social e inclusão no currículo escolar, corroborando a literatura que aponta a educação como ferramenta transformadora e essencial para a promoção da cidadania e da equidade social (FREIRE, 1996; SEN, 2000).

Palavras-chave: Desigualdade social. Inclusão. Educação.

Introdução

A desigualdade social é um fenômeno estrutural e persistente na sociedade brasileira, caracterizada por disparidades econômicas, educacionais e culturais que limitam as oportunidades de ascensão social de grande parte da população. Segundo Piketty (2014), a concentração de renda em grupos restritos intensifica a exclusão social e compromete a coesão comunitária, criando barreiras significativas ao desenvolvimento

¹⁶⁴ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. caioalexandre06@gmail.com

¹⁶⁵ Graduando em Administração pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. guilhermerochapereira19@gmail.com

¹⁶⁶ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. henriquesouza28@gmail.com

¹⁶⁷ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. matheushobaik@gmail.com

¹⁶⁸ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

¹⁶⁹ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

¹⁷⁰ Especialista em Novas Tecnologias no Ensino da Matemática pela UFF e em Educação Especial pela Faveni e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. silmara.motta@faminas.edu.br

¹⁷¹ Mestrando em Educação - Gestão Educacional (UMESP) e Prof. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. alecio.junior@professor.faminad.edu.br

sustentável. Essa realidade torna a promoção da inclusão social uma necessidade urgente, na medida em que possibilita reduzir desigualdades históricas e fomentar a participação cidadã.

Nesse contexto, a escola assume papel fundamental na formação crítica dos indivíduos. Freire (1996) ressalta que a educação não deve restringir-se à transmissão de conteúdos, mas sim favorecer a emancipação e a transformação social, permitindo que os sujeitos compreendam sua realidade e atuem na sua mudança. Do mesmo modo, Sen (2000) argumenta que a ampliação das capacidades individuais por meio da educação é condição essencial para que os cidadãos exerçam plenamente seus direitos e deveres, contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária.

A relevância deste estudo está, portanto, na necessidade de inserir o debate sobre desigualdade e inclusão social no ambiente escolar, criando espaços de reflexão e sensibilização que ultrapassem os limites da sala de aula e alcancem o cotidiano dos estudantes. O projeto de extensão “Responsabilidade Social e Sustentabilidade” foi concebido com esse propósito, promovendo atividades interativas que estimulassem o diálogo e a compreensão crítica sobre o tema.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar o impacto de oficinas sobre desigualdade e inclusão social aplicadas a estudantes do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), buscando compreender em que medida tais ações podem contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes, engajados e capazes de atuar na construção de uma sociedade mais equitativa.

Metodologia

A pesquisa realizada caracteriza-se como descritiva de abordagem quali-quantitativa, uma vez que buscou tanto quantificar dados por meio de questionário estruturado quanto analisar qualitativamente as percepções dos alunos. Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), a combinação de métodos qualitativos e quantitativos possibilita compreender um fenômeno de forma mais completa, ampliando a validade e a profundidade da análise.

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Doutor Olavo Tostes, em Muriaé (MG), no dia 29 de outubro de 2024, envolvendo 25 estudantes do 3º ano do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no âmbito da disciplina Projeto Aplicado: Responsabilidade Social e Sustentabilidade, e foi orientada pela Prof. Simone Monteiro. Na ocasião, foi realizada a apresentação intitulada “Educação, Desigualdade Social e Inclusão: Perspectivas para a Construção de Igualdade”, cujo objetivo foi conscientizar os estudantes sobre as disparidades sociais e a importância de práticas inclusivas. Os alunos demonstraram grande interesse, participando ativamente das discussões e relacionando o conteúdo ao seu cotidiano.

Como instrumento de coleta de dados, aplicou-se um questionário composto por 11 questões, sendo dez de múltipla escolha e uma questão aberta. O instrumento teve como finalidade identificar o conhecimento prévio dos alunos, avaliar os aprendizados adquiridos após a oficina e captar percepções individuais sobre desigualdade e inclusão.

A análise dos dados combinou procedimentos quantitativos e qualitativos, permitindo identificar padrões objetivos a partir das questões fechadas, bem como interpretar as percepções mais subjetivas nas respostas abertas. Essa triangulação metodológica contribuiu para uma compreensão mais robusta sobre o impacto da oficina. Como aponta Minayo (2001), a integração de métodos qualitativos e quantitativos possibilita ampliar a compreensão da realidade social, garantindo maior consistência às conclusões do estudo.

Resultados e discussões

A análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado após a oficina possibilitou compreender a percepção dos estudantes sobre desigualdade e inclusão social. O instrumento contou com 11 questões, sendo dez de múltipla escolha e uma questão aberta, o que permitiu a obtenção de informações tanto quantitativas quanto qualitativas. Essa combinação metodológica reforça o que destacam Sampieri, Collado

e Lucio (2013), ao afirmarem que a integração de abordagens qualitativas e quantitativas amplia a robustez e a validade das análises em pesquisas sociais.

Em uma das perguntas centrais, “As consequências da desigualdade social para a sociedade foram exploradas?”, verificou-se que 93% dos estudantes responderam afirmativamente, 7% afirmaram que o tema foi abordado apenas parcialmente, e nenhum aluno declarou que a questão não foi discutida. Esse resultado evidencia a efetividade da oficina em promover reflexões consistentes sobre os impactos da desigualdade social, corroborando com Piketty (2014), que aponta tais disparidades como fatores estruturais que comprometem a coesão social e o desenvolvimento sustentável.

A questão aberta do questionário buscou captar impressões mais subjetivas ao solicitar que os alunos respondessem: “Qual foi a principal aprendizagem que você leva desta oficina?”. As respostas evidenciaram um forte reconhecimento da importância da inclusão social, destacando a necessidade de respeito às diferenças, a relevância da igualdade de oportunidades e o papel da educação na transformação social. Essas percepções dialogam com a perspectiva de Freire (1996), que compreende a educação como prática da liberdade, capaz de estimular sujeitos críticos e engajados com a realidade.

De modo geral, os resultados quantitativos e qualitativos indicam que a oficina cumpriu seu objetivo de sensibilizar os estudantes acerca das consequências da desigualdade social e da relevância de práticas inclusivas. Além disso, o envolvimento ativo dos participantes durante as discussões reforça o potencial da educação como instrumento de transformação social. Esse achado está em consonância com Sen (2000), que defende a ampliação das capacidades individuais como condição essencial para o fortalecimento da cidadania e para a construção de sociedades mais justas.

A seguir, será apresentada uma tabela com as perguntas fechadas e aberta, bem como as respostas fornecidas pelos alunos.

Tabela 1 – Perguntas do questionário e respostas dos alunos

Pergunta	Respostas	Resumo das Respostas dos Alunos
1. As consequências da desigualdade social para a sociedade foram exploradas?	Sim / Parcialmente / Não	93% Sim, 7% Parcialmente, 0% Não
2. Você considera importante promover a inclusão social na escola?	Sim/ Não	98% Sim, 2% Não
3. A oficina ajudou a compreender os diferentes tipos de desigualdade?	Sim / Parcialmente / Não	90% Sim, 10% Parcialmente, 0% Não
4. A oficina contribuiu para refletir sobre igualdade de oportunidades?	Sim / Não	95% Sim, 5% Não
5. Você se sentiu motivado a discutir o tema com colegas?	Sim / Não	92% Sim, 8% Não

Pergunta	Respostas	Resumo das Respostas dos Alunos
6. As informações apresentadas foram claras e objetivas?	Sim / Parcialmente / Não	89% Sim, 11% Parcialmente, 0% Não
7. A escola aborda o tema da desigualdade social e inclusão de forma adequada?	Sim / Parcialmente / Não	70% Sim, 25% Parcialmente, 5% Não
9. A oficina trouxe exemplos práticos do tema abordado?	Sim / Parcialmente / Não	87% Sim, 13% Parcialmente, 0% Não
10. Você acredita que a desigualdade social influencia as oportunidades de acesso a melhores empregos e posições nas organizações?	Sim / Parcialmente / Não	75% Sim, 20% Parcialmente, 5% Não
11. Qual foi a principal aprendizagem que você leva desta oficina?	—	Respostas destacaram: respeito às diferenças, importância da igualdade de oportunidades e papel da educação na transformação social

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Considerações Finais

Observou-se que a abordagem sobre a desigualdade social no Brasil foi transmitida de forma eficaz aos alunos da Escola Estadual Doutor Olavo Tostes. Os desafios e possíveis soluções relacionados a essa questão foram apresentados de maneira clara, despertando interesse e participação ativa dos estudantes, que contribuíram com exemplos de suas próprias experiências, evidenciando a necessidade de um país mais inclusivo.

A implementação de políticas que combatam a discriminação racial, social e outras formas de exclusão mostra-se fundamental para a mitigação das desigualdades. A formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade e a preparação de alunos para enfrentar desafios sociais futuros constituem aspectos essenciais para a construção de uma sociedade mais equitativa.

A promoção da inclusão social de forma contínua em todas as faixas etárias é igualmente relevante, considerando que a desigualdade persiste historicamente desde o período colonial, afetando diferentes classes sociais e idades. A aplicação desse conhecimento desde o ensino fundamental até a vida adulta contribui para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

A expansão de projetos dessa natureza para diferentes contextos educacionais e sociais revela-se indispensável para a consolidação de práticas inclusivas.

A experiência proporcionou aos alunos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis a oportunidade de refletir sobre o impacto social das desigualdades no contexto organizacional e na tomada de decisões estratégicas. A vivência possibilitou compreender que práticas empresariais e administrativas inclusivas podem gerar benefícios não apenas econômicos, mas também sociais, reforçando a responsabilidade corporativa e o papel do gestor como agente de transformação social.

Além disso, a interação com os estudantes da escola contribuiu para o desenvolvimento de habilidades interpessoais, empatia e capacidade de análise crítica. A compreensão da realidade social dos participantes e da importância da inclusão evidenciou que o conhecimento teórico aliado à experiência prática é

fundamental para a formação de profissionais éticos e conscientes, aptos a atuar em diferentes contextos com sensibilidade e responsabilidade social.

Por fim, a continuidade e ampliação de iniciativas como esta se mostram estratégicas para a formação integral dos estudantes, estimulando a reflexão sobre desigualdade social, inclusão e cidadania. Projetos que integrem teoria e prática fortalecem o compromisso da educação superior com a transformação social, preparando profissionais aptos a contribuir para a construção de sociedades mais justas e equitativas.

Referências

- CARNICELLI, Gisela. et al. **A inclusão social na área educacional**. Massachusetts: Cengage Learning, 2016.
- COUTINHO, Diogo. **Direito, desigualdade e desenvolvimento**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- DEMO, P. **Educação e cidadania: o desafio da qualidade**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007.
- DINIZ, Margareth. **Inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas - Avanços e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LARA, Glaucia. et al. **Discurso e desigualdade social**. São Paulo: Editora Contexto, 2015.
- LOPES, Maura. et al. **Inclusão escolar: Conjunto de práticas que governam**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.
- MIRANDA, Shirley. **Diversidade e Ações Afirmativas: combatendo as desigualdades sociais**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.
- PACHECO, José. et al. **Caminhos para a inclusão**. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2007.
- PI KETTY, T. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Projeto de intervenção de estágio: “psicoeducação das emoções no setor de pediatria em um hospital oncológico”

¹⁷²Adrielle Median Assis de Souza, ¹⁷³Ana Clara de Paiva Cypriani, ¹⁷⁴Davi do Carmo Soares, ¹⁷⁵Maria Luiza Milani Gonçalves Milani, ¹⁷⁶Maíra Raulino Marinho, ¹⁷⁷Fabírcia Creton Nery Thomaz, ¹⁷⁸José de Oliveira Junior.

RESUMO

De acordo com a OMS, atualmente, o câncer é uma das principais causas de morte deste público, e, embora seja dificilmente prevenido ou rastreado, apresenta tratamentos eficazes e prolongados; e, desde a descoberta do diagnóstico até a remissão da doença, é possível observar os impactos físicos e psicológicos causados pelas mudanças de rotina e procedimentos invasivos. Logo, o presente trabalho irá buscar desenvolver estratégias de psicoeducação emocional destas pessoas, pois, ao promover o reconhecimento e o manejo dessas emoções, auxiliamos na elaboração dessas vivências de forma saudável e menos impactante, e favorecemos o alívio do sofrimento psíquico e da sobrecarga emocional, diminuindo as chances de que esses fatores se tornem influências para um possível surgimento de adoecimento mental.

PALAVRAS CHAVE: Psicoeducação; Acolhimento; Pediatria; Psicologia; Câncer; Infância; Intervenções; Emoções.

VII. INTRODUÇÃO

De acordo com a OMS, aproximadamente 400.000 crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos desenvolvem câncer, sendo os mais comuns: leucemias, linfomas e tumores do sistema nervoso central. Atualmente, esta doença é tida como uma das principais causas de morte deste público, e, embora seja dificilmente prevenido ou rastreado, apresenta tratamentos eficazes e prolongados, que exigem hospitalizações constantes (OMS, 2024). Logo, desde a descoberta do diagnóstico até a remissão da doença, é possível observar os impactos físicos e psicológicos causados pelas mudanças de rotina e procedimentos invasivos.

E, quando se trata de uma criança, é imprescindível compreender a presença dos pais e responsáveis durante esta trajetória, que tem como principal objetivo auxiliar o tratamento e a recuperação do paciente. Dessa forma, a criança e seus familiares compartilham dos mesmos medos, angústias e ansiedades, o que faz com que seja de extrema relevância o acompanhamento psicológico de todos os envolvidos na situação (Cardoso, 2007).

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo principal trabalhar a psicoeducação das emoções daqueles que se encontram envolvidos no processo de tratamento oncológico infantil, no Hospital do Câncer de Muriaé, entre os meses de abril e maio de 2025. Para isso, serão realizadas três intervenções: a primeira delas busca, a partir do uso de cartas, ensinar as crianças a reconhecerem as emoções e as expressões

provenientes destas, além de trabalhar estratégias de manejo e enfrentamento; a segunda tem como intenção a orientação parental, realizada com os familiares dos pacientes, para que possam auxiliar as crianças no processo de auto regulação emocional, proporcionando espaço de acolhimento e validação; e, por fim, a terceira intervenção será para oferecer o recurso pedagógico denominado “termômetro das emoções” para a psicóloga responsável pelo setor da pediatria – onde serão realizadas as intervenções –,

¹⁷² Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. adriellemedian.as@gmail.com

¹⁷³ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. aninhacy125@gmail.com

¹⁷⁴ Aluno de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. davisoares3456789@gmail.com

¹⁷⁵ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. marialugm26@gmail.com

¹⁷⁶ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário Faminas. mairaraulinomarinho@gmail.com

¹⁷⁷ Professora Orientadora. Centro Universitário Faminas. fabricia.nery@professor.faminas.edu.br

¹⁷⁸ Supervisor de Campo. Fundação Cristiano Varella. josejuniorpsicologo@gmail.com

que demonstra de forma visual as expressões de cada emoção, auxiliando as crianças a reconhecerem, medirem e regularem os seus sentimentos, e assim, facilitando seus futuros atendimentos com estes pacientes.

VIII. OBJETIVOS

Objetivo geral: Realizar a promoção de estratégias de psicoeducação das emoções com os envolvidos no processo de adoecimento oncológico da criança.

Objetivos específicos: Visa-se proporcionar para a criança espaço para expressão e validação dos sentimentos diante o processo de adoecimento, trabalhando possibilidades e estratégias de lidar com situações adversas; realizar orientação parental sobre as emoções dos pacientes e oferecer a eles escuta e acolhimento diante o momento vivenciado; oferecer recurso terapêutico que auxiliem o manejo das expressões emocionais infantis.

IX. METODOLOGIA

A priori, realizou-se uma revisão bibliográfica integrativa (Cavalcante e Oliveira, 2020), para reunir e sintetizar pesquisas acerca do tema proposto, com o objetivo de extrair informações que poderiam ser utilizadas nos encontros e intervenções. As bases de dado on-line utilizadas para a escolha foram os sites PePSIC e Google Acadêmico, selecionando-os a partir do critério de maior número de acessos recentemente. E, as palavras-chaves utilizadas foram: criança; oncologia; psicoeducação; emoções; intervenções. Em seguida, foram escolhidos os materiais a serem utilizados nas dinâmicas, pensados a partir da possibilidade de regulação emocional das crianças, que, de acordo com Papalia e Martorell (2022), inicia de forma mais estruturada aos 6 anos, após maior desenvolvimento psicológico, onde utilizará estratégias cognitivas e sociais para compreender as situações e os sentimentos gerados a partir dela.

A primeira proposta de intervenção será realizada com os pacientes pediátricos, de 6 há 12 anos, internados em uma instituição hospitalar especializada em tratamentos oncológicos. Já na segunda dinâmica, estarão envolvidos os cuidadores principais destes pacientes pediátricos, em uma roda de conversa e orientação parental. E, finalmente, a última intervenção será feita com a psicóloga que atua neste serviço, ao oferecer recursos terapêuticos que visam facilitar os trabalhos dela.

X. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as obras escolhidas para a produção destes projetos de intervenção, todas entram em consenso ao afirmar que as emoções são conceituadas como respostas à eventos ou sensações - sejam eles positivos ou negativos -, que surgem nos primeiros momentos de vida, mas se adaptam a partir da aprendizagem e convívio social (Silva et al. 2024). Destaca-se que, desde muito cedo, as crianças apresentam a capacidade de identificar as emoções por meio de expressões faciais, padrões vocais e comportamentos; o que é essencial na construção de seus próprios sentimentos e comportamentos (Souza et al. 2021)

A pesquisa também evidencia que as crianças que compreendem o que ocorre em seus próprios corpos quando as emoções são experienciadas são mais capazes de regulá-las de forma apropriada, sendo assim, faz-se necessário pensar acerca da importância da psicoeducação emocional no desenvolvimento, pois este processo irá ensinar a estas crianças como os sentimentos se manifestam física e psiquicamente; desenvolvendo assim alguns aspectos da inteligência emocional e na tomada de decisões (Souza et al. 2021).

Os autores analisados mencionam que, em variados contextos e em diversas fases do desenvolvimento, existem impactos positivos relacionados à conversação familiar sobre experiências emocionais em crianças, pois, isso auxilia que elas compreendam, identifiquem e expressem seus sentimentos. E, dessa forma, o indivíduo em formação torna-se capaz de criar possibilidades de correção emocional antecipatória à eventos que possam causar alguma consequência negativa. E, além disso, a fase da infância marcada pela descoberta das emoções também está ligada ao desenvolvimento cognitivo da fase Operatório Formal, segundo Jean Piaget, o que auxiliará na formação de respostas que exigem um processo de reflexão (Piaget apud Macedo e Sperb, 2013). Logo, a partir disso, compreende-se a importância de criar espaços acolhedores para diálogos acerca desse tema, visando proporcionar o ambiente necessário para aprimorar o autoconhecimento e a regulação das emoções.

Sendo assim, no que diz respeito à aplicação das técnicas de psicoeducação no contexto da saúde – tema central do presente trabalho –, existem estudos que afirmam que auxiliar o paciente a obter informações acerca do contexto vivido o auxiliam a compreender e elaborar melhor o seu próprio processo de adoecimento (Alcântara et al, apud Lemes e Neto, 2017). Então, o uso desse recurso em crianças e acompanhantes que se encontram em tratamento oncológico viabiliza espaço para questionamentos relacionados à doença e aos tratamentos, bem como acolhimento diante das ansiedades e angústias vivenciadas, visando a promoção do bem-estar físico e emocional destes.

E, finalmente, o artigo “A importância de nomear as emoções na infância: relato de experiência” traz contribuições acerca do conceito de Socialização Emocional Parental (SEP), que é um conjunto de práticas que influenciam no desenvolvimento emocional das crianças, abordando a validação de suas emoções, a comunicação aberta sobre os sentimentos, o ensinamento sobre ajustamentos nos contextos, e o desenvolvimento do repertório de habilidades sociais (Silva e Oliveira, 2015). Logo, confirma-se a eficiência da orientação parental acerca do tema das emoções, fazendo com que estes responsáveis auxiliem os pacientes a passarem por este momento delicado, criando estratégias de enfrentamento e vínculos acolhedores onde a criança se sente confortável para se expressar.

A primeira dinâmica foi realizada com 04 crianças internadas na pediatria da instituição hospitalar especializada em tratamentos oncológicos, onde, a partir do uso das “cartas das emoções” com o tema do Divertidamente, foi possível trabalhar a maneira como o sujeito lida e reage em situações adversas que podem envolver o surgimento das emoções de: alegria, tristeza, raiva, nojo, vergonha, medo e ansiedade. Em um primeiro momento, a abordou a criança em seu leito, de forma individual, e realizou a apresentação e a explicação das emoções para o paciente. Em seguida, solicita-se que a criança escolha de forma aleatória uma das cartas da pilha, e, logo após, é pedido para que ela cite uma situação que já vivenciou que seja coerente ao que é proposto na carta. Posteriormente, os mediadores acolheram as emoções expressadas, e, juntamente com o paciente, criar estratégias de manejo desses sentimentos.

A segunda intervenção constituiu-se em uma roda de conversa com os responsáveis dos pacientes que estiverem internados neste hospital, compareceram na intervenção 03 mães. As mesmas foram convidadas a partir de convites, que lhes foram entregues individualmente nos leitos. As participantes se reuniram na varanda do setor de pediatria disponibilizada pela instituição, e foram solicitadas a expressarem suas experiências relacionadas ao processo de adoecimento da criança, e, a partir disso, realizou-se o acolhimento pelos mediadores. Em um segundo momento, a equipe mediadora irá questionar as cuidadoras sobre suas condutas relacionadas às expressões emocionais das crianças que cuidam, e, após as respostas dos mesmos, receberam orientações sobre o reconhecimento e possíveis estratégias de regulação destes sentimentos.

E, finalmente, a terceira intervenção, foi a entrega do recurso terapêutico denominado “termômetro das emoções” para a psicóloga responsável pelo setor pediátrico. Os recursos terapêuticos utilizados foram ambos impressos em folhas A4, recortados manualmente com tesouras, e plastificados com papel contact transparente.

Os resultados obtidos a partir dessas intervenções promoveram as crianças maior consciência e regulação das próprias emoções e suas manifestações, e possibilitou aos pais ou responsáveis por essa criança expressem livremente seus sentimentos, e reconheçam os impactos psicológicos dessas crianças, auxiliando-as no manejo e enfrentamento. Além disso, a partir do projeto, foi possível uma maior ampliação do vínculo entre a equipe de psicologia da instituição com as crianças e familiares e o seguimento com os recursos visando auxiliar os pacientes em seu processo de elaboração e adaptação durante o período de internação.

XI. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos por meio das intervenções realizadas e da fundamentação teórica apresentada, reafirma-se a importância da psicoeducação emocional como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento da inteligência emocional em crianças, especialmente em contextos de vulnerabilidade, como o tratamento oncológico. demonstram que, ao compreenderem suas próprias emoções e suas manifestações físicas e psíquicas, as crianças tornam-se mais capazes de regulá-las e enfrentá-las de forma saudável, favorecendo seu bem-estar emocional.

Além disso, o envolvimento dos responsáveis no processo de socialização emocional mostrou-se fundamental para a construção de vínculos mais acolhedores e estratégias de enfrentamento mais eficazes.

A atuação conjunta entre criança, família e equipe de psicologia promoveu não apenas um ambiente mais empático e seguro durante a hospitalização, mas também contribuiu para a elaboração das experiências relacionadas ao adoecimento, ampliando os recursos internos de enfrentamento e resiliência.

Portanto, conclui-se que a promoção de espaços dialógicos sobre emoções, tanto com os pacientes quanto com seus cuidadores, é indispensável para o cuidado integral na saúde. O projeto desenvolvido evidencia que, ao integrar recursos terapêuticos lúdicos e orientações direcionadas à realidade vivenciada, é possível não apenas reduzir o sofrimento psíquico, mas também fortalecer o processo de adaptação frente aos desafios impostos pela doença e pela hospitalização.

XII. REFERÊNCIAS

- CARDOSO, Flávia Tanes. Câncer Infantil: Aspectos Emocionais E Atuação Do Psicólogo. Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar, v. 10, n. 1, p. 25-52, 2007.
- LEMES, Carina Belomé; ONDERE NETO, Jorge. Aplicações da psicoeducação no contexto da saúde. Temas psicol., Ribeirão Preto, v. 25, n. 1, p. 17-28, mar. 2017.
- MACEDO, Lídia Suzana Rocha de; SPERB, Tania Mara. Regulação de emoções na pré-adolescência e influência da conversação familiar. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 29, p. 133-140, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Cancer in children. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- PAPALIA, Diane E.; MARTORELL, Gabriela. Desenvolvimento humano. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022. ISBN 9786558040132. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040132>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- SILVA, José Eduardo; OLIVEIRA, Claudia Regina. A importância de nomear as emoções na infância: relato de experiência. Psicologia Escolar e Educacional, v. 19, n. 2, p. 227-233, 2015. DOI: 10.1590/2175-3539201502031019.
- SILVA, Élita Cristina Gabriel; JÚNIOR, Ernani de Souza Guimarães; CALISTO, Pamela Alves. BAÚ DAS EMOÇÕES: DESCOBRINDO AS EMOÇÕES NA INFÂNCIA. Revista Mythos, v. 21, n. 2, p. 114-128, 2024.
- SOUZA, Ana Beatriz de Mota e; MENDES, Deise Maria Leal Fernandes; KAPPLER, Stella Rabello. A compreensão emocional infantil: uma revisão da literatura. Psicol. rev. (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 224-244, abr. 2021.

MAGALHÃES, Sabrina¹⁷⁹; SALVIATO, Helaine¹⁸⁰; NASCIMENTO, Emanuela¹⁸¹; SANCHES, Laís.¹⁸²

Resumo: O projeto de intervenção em Orientação Profissional e de Carreiras foi desenvolvido por estudantes do curso de Psicologia da Faculdade Faminas Muriaé-MG, com a Escola Estadual Santo Antônio, localizada em Mirai-MG, tendo como objetivo auxiliar os alunos do terceiro ano do ensino médio em um processo de estimular a reflexão coletiva e crítica a respeito dos fatores que influenciam a escolha de carreira. A dinâmica consistiu na construção de sugestões voltadas a uma estudante fictícia em dúvida sobre seu futuro profissional, permitindo que os participantes pudessem compartilhar percepções, dificuldades e possibilidades de trajetória. Durante as discussões, os alunos trouxeram aspectos relacionados às limitações territoriais e socioeconômicas de sua cidade, como a influência da agricultura e a escassez de oportunidades locais, bem como a necessidade de ampliar as perspectivas sobre cursos técnicos, graduação, empreendedorismo e inserção no mercado de trabalho. Nesse contexto, a Psicologia mostrou-se como um campo fundamental de mediação, capaz de promover autoconhecimento e fortalecimento da autonomia, possibilitando aos jovens refletirem sobre seus interesses, de modo a construir escolhas conscientes e alinhadas às suas expectativas de futuro. A intervenção evidenciou, ainda, o potencial das atividades grupais como ferramenta de troca, pertencimento e ressignificação, contribuindo para que os estudantes compreendessem o processo de escolha profissional como uma construção contínua e particular.

Palavras-chave: Adolescência. Carreira. Ressignificar.

1 INTRODUÇÃO

Estudos apresentam que a escolha profissional é um dos principais dilemas enfrentados pelos jovens ao final do ensino médio, sendo frequentemente acompanhada por sentimentos de insegurança e despreparo (Bardagi & Hutz, 2010; Silva & Bardagi, 2018).

A Orientação Profissional e de Carreira constitui-se em um campo de práticas e teorias que busca auxiliar indivíduos na construção de projetos profissionais, considerando aspectos pessoais, sociais e contextuais (Bohoslavsky, 1998; Ambiel, 2014; Savickas, 2012).

Ela apresenta-se com um olhar qualificado sobre essas questões, estimulando o indivíduo a refletir sobre as transformações do mundo do trabalho no século XXI (Antunes, 2018), a influência da família nas escolhas profissionais (Bardagi; Hutz, 2010) e a importância do planejamento de carreira (Savickas, 2012; Super, 1990). Além disso, possibilita o conhecimento das diferentes opções de formação, como ensino técnico, ensino superior, carreiras militares e cursos de qualificação (Ambiel, 2014). Sob esse viés, foi executado um projeto de intervenção pelos alunos do terceiro período de Psicologia da Faculdade Faminas Muriaé - MG, orientado pela professora Laís Sanches da disciplina de Processos Grupais e Relações Humanas. O

¹⁷⁹ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. sabrinapolopesluc@gmail.com

¹⁸⁰ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. helainesalviato0@gmail.com

¹⁸¹ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. manu2004nascimento@gmail.com

¹⁸² Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

presente projeto ficou responsável por orientar e intervir duas classes de alunos do terceiro ano do ensino médio, na Escola Estadual Santo Antônio em Mirai - MG.

2 OBJETIVOS

2.1 Gerais

Conduzir os alunos a reflexão sobre a importância de vislumbrar um futuro profissional e seu planejamento, e pontuar importantes considerações sobre isto.

2.2 Específicos

- Identificar os principais fatores que influenciam a escolha profissional;
- Apresentar as diferentes possibilidades de formação e atuação disponíveis;
- Estimular a autorreflexão acerca de afinidades, dificuldades e perspectivas;
- Incentivar os estudantes a desenvolver estratégias de superação de obstáculos relacionados à escolha profissional;
- Favorecer a tomada de decisão de forma consciente e consistente.

3 METODOLOGIA

Os participantes da intervenção foram adolescentes do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Santo Antônio, localizada em Mirai (MG). Participaram entre 60 e 70 alunos, de ambos os sexos, com idades entre 16 e 18 anos. Não houve critérios de exclusão: todos os estudantes presentes em sala foram convidados a participar, respeitando a liberdade de adesão à atividade.

A comunicação prévia ocorreu por meio de um comunicado digital enviado aos grupos de sala, contendo informações sobre a data, o horário e a natureza da intervenção, a fim de informar tanto os estudantes quanto seus responsáveis.

A intervenção ocorreu no dia 16 de abril de 2024, no período de 07h50 às 09h30, envolvendo as duas turmas participantes. Para condução das atividades, foi utilizada a técnica proposta no livro *Pensando e vivendo a orientação profissional*. Os alunos foram divididos em dois grupos, de modo a favorecer a participação e possibilitar maior aprofundamento nas discussões.

O foco da atividade foi estimular reflexões sobre a escolha de carreira, apresentando alternativas como ingresso em universidades, cursos técnicos, qualificação profissional e inserção no mercado de trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção grupal pode ser entendida como um processo que se orienta para além da reunião de pessoas que compartilham objetivos e normas comuns, se baseia em um espaço de compartilhamento dos desejos individuais e coletivos, formação de vínculos e busca por alcance das necessidades por meio das intervenções propostas. As semelhanças compartilhadas em um grupo formam a sua identidade e criam um laço profundo entre os membros. Por esse motivo a intervenção em grupos é uma ferramenta potente, pois ao compartilhar uma necessidade essa se expande ao passo que é possível pensar em conjunto o que deve ser feito para realizá-la, elucidando o caráter político e social do sofrimento humano para que em comunidade seja possível resistir às formas de repressão em unidade e superar os obstáculos que afastam o sujeito da realização de seus desejos. (Martins, 2007, p. 76-80)

A escolha profissional pode ser um momento de angústia e dúvida em muitos alunos do ensino médio, o que carece de atenção da psicologia que como ferramenta de autoconhecimento e busca de autonomia, conscientiza o sujeito sobre essa escolha a partir da orientação profissional, delimitando os interesses pessoais, fortalecendo a noção de si mesmo, ampliando as opções e trazendo a autonomia e assertividade necessárias para essa decisão. (Carvalho et al, 2010, p, 219-228)

Nesse viés a intervenção grupal realizada na cidade de Mirai-MG em 16 de abril de 2024 teve por objetivo intervir em aproximadamente 60 alunos do ensino médio da Escola Estadual Santo Antônio com o intuito de promover reflexão sobre a escolha profissional, levando em conta os desafios territoriais e emocionais dos participantes, além de propiciar o fortalecimento das relações e tomada de decisões conscientes e assertivas sobre seu futuro. Para isso foi utilizada a técnica de bombardeio de ideias, que como traz Lucchiari (2017) tem por objetivo levantar o maior número possível de influências que podem surgir no momento da escolha e levantar as decisões possíveis e necessárias para chegar a uma escolha profissional

O presente trabalho interventivo realizou-se na parte da manhã com aproximadamente 60 alunos que foram divididos por sorteio em duas turmas de 30 alunos, sendo assim utilizando a técnica descrita os alunos se posicionaram em roda e foi colocado no centro da roda uma cadeira, onde eles deveriam imaginar que nela estava uma aluna chamada Renta de 17 anos, aluna do último ano do ensino médio que estava com muitas dúvidas em relação ao seu processo de escolha profissional e para ajudá-la eles deveriam escrever em uma folha sugestões para que ela tomasse essa decisão de maneira consciente. Após o preenchimento com ideias as mediadoras circularam as sugestões que demonstravam a realidade subjetiva de quem a sugeria para que fossem discutidas. Sendo assim foi aberto o debate sobre a escolha profissional, onde debatemos sobre como essa escolha deve ser individual e fazer sentido para nós mesmos. Os alunos relataram sobre as dificuldades do município e da influência da agricultura e da falta de oportunidade, nessa via buscamos ressignificar os sonhos e vontades apresentando possibilidades para que fosse possível se graduar, fazer um curso técnico, empreender ou trabalhar com agricultura em conformidade com as possibilidades e desejos de cada um. O intuito foi fomentar o debate e trazer a consciência a ideia de vivenciar o processo de escolha profissional de maneira pessoal e consciente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, que a intervenção em Orientação Profissional e de Carreiras possibilitou a criação de um espaço de acolhimento e reflexão, promovendo vínculos entre os participantes e permitindo que os estudantes compartilhassem suas histórias e receios a respeito do futuro. A partir dessa ação, foi possível levantar demandas relacionadas às dificuldades territoriais e socioeconômicas do município, o que possibilitou a construção de novas perspectivas quanto às possibilidades de formação e inserção no mercado de trabalho. Além disso, a atividade contribuiu para o fortalecimento do autoconhecimento, da autonomia e do pensamento crítico, aspectos fundamentais para uma escolha profissional mais assertiva e alinhada às particularidades de cada adolescente. Ademais, as discussões em grupo permitiram que cada um refletisse sobre seus próprios caminhos e possibilidades a partir das vivências compartilhadas. Dessa forma, a intervenção cumpriu o papel de ampliar horizontes e promoveu a conscientização sobre a importância do planejamento de carreira, reafirmando a potência do grupo como espaço de troca e construção coletiva e como a Psicologia nesse âmbito, é de suma importância ao compreender o sujeito em sua totalidade e respeitando sua subjetividade, seus sonhos e suas angústias.

REFERÊNCIAS

Ambiel, R. A. M. **Orientação profissional: fundamentos teóricos e aplicações práticas**. São Paulo: Vetor, 2014.

- Antunes, R. **O privilégio da servidão**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- Bardagi, M. P.; HUTZ, C. S. **A escolha profissional e a influência dos pais**. *Psic.: Reflexão e Crítica*, v. 23, n. 1, 2010.
- Bohoslavsky, R. **Orientação vocacional: a estratégia clínica**. São Paulo: Cortez, 1998.
- CARVALHO, Tatiana Oliveira de; MARINHO-ARAUJO, Claisy Maria. Psicologia Escolar e Orientação Profissional: Fortalecendo as convergências. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, São Paulo: redalyc, ed. 11, ano 2010, p. 219-229, 2 dez. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2030/203016849007.pdf>. Acesso em: 6 set. 2025.
- Inep. **Censo Escolar da Educação Básica 2023**. Brasília: MEC, 2023.
- LUCCHIARI, Dulce Helena Penna Soares. **Pensando e vivendo a orientação profissional**. 9ed. São Paulo, Summus, 2017.
- Martins, S. T. F.. (2007). Psicologia social e processo grupal: a coerência entre fazer, pensar sentir em Sívila Lane. **Psicologia & Sociedade**, 19(spe2), 76–80. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000500022>
- Savickas, M. L. *Career counseling*. Washington, DC: APA, 2012.
- Super, D. E. **A life-span, life-space approach to career development**. *J. Vocational Behavior*, v. 16, n. 3, 1990.
- Silva, N. R.; Bardagi, M. P. **Dificuldades de escolha profissional em estudantes brasileiros**. *Rev. Bras. Orient. Prof.*, v. 19, n. 1, 2018.

Responsabilidade social corporativa e privacidade de dados no marketing digital: impactos estratégicos e éticos.

Antônio Henrique Alves Silva ¹ Maria Eduarda Matos Oliveira Pereira ² Vanessa Vardiero Borges ³ Tiago Henrique Pereira ⁴ Verônica Silva Ricardo ⁵ Erica Marques da Silva Santos ⁶ Silmara da Silva Motta ⁷ Myrian Aparecida Silva Schettino ⁸ Samira Novaes Alcon ¹⁸³

Eixo Temático: Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO

O artigo investiga a intersecção entre Marketing Digital, Privacidade de Dados e RSC, focando em impactos éticos e estratégicos. Pesquisa qualitativa (revisão sistemática de literatura). Empresas com RSC transparente e proteção de dados fortalecem a confiança, apesar de desafios legislativos e culturais. Conclui-se que a conformidade (LGPD/GDPR) é crucial para a sustentabilidade empresarial.

Palavras-chave: marketing digital; responsabilidade social corporativa; privacidade de dados; ética digital; proteção de dados.

INTRODUÇÃO

Com a digitalização acelerada das estratégias empresariais, a coleta e o uso de dados de consumidores trouxeram à luz questões éticas inadiáveis. O marketing digital, enquanto ferramenta poderosa, exige responsabilidade rigorosa no tratamento dessas informações pessoais. Neste cenário, a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) surge como um elemento estratégico, contribuindo para práticas mais éticas, transparentes e sustentáveis. Este artigo investiga como a integração entre marketing digital, RSC e privacidade de dados pode impactar a confiança do consumidor e o desempenho organizacional.

OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto social da responsabilidade social corporativa e da privacidade de dados no marketing digital, identificando oportunidades para fortalecer a ética organizacional e a fidelização do consumidor.

METODOLOGIA

A metodologia adotada é qualitativa, com foco descritivo e abordagem bibliográfica. A revisão sistemática da literatura foi conduzida em bases como Google Scholar, SciELO e periódicos institucionais, utilizando termos-chave relacionados a marketing digital, ética, LGPD, RSC e

¹⁸³ ¹ Discente FAMINAS. E-mail: antoniohenriquealves0@gmail.com.

² Discente FAMINAS. E-mail: mariaeduardamatoss@hotmail.com.

³ Discente FAMINAS. E-mail: vanessavardierob@hotmail.com.

⁴ Professor Coautor FAMINAS. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br.

⁵ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br.

⁶ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: erica.santos@professor.faminas.edu.br.

⁷ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: silmara.motta@faminas.edu.br.

⁸ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: myrian.schettino@professor.faminas.edu.br.

⁹ Professora Orientadora FAMINAS. E-mail: samira.alcon@professor.faminas.edu.br

proteção de dados. Os artigos selecionados foram categorizados segundo critérios temáticos e de relevância, permitindo a análise cruzada dos achados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos revelou que a implementação de RSC aliada a práticas éticas de marketing digital proporciona vantagens competitivas, principalmente pela geração de confiança. Empresas que investem ativamente na proteção de dados tendem a se destacar na percepção pública, especialmente em mercados que operam sob regulamentações rigorosas como a LGPD e a GDPR.. Apesar dos benefícios, persistem desafios concretos: a falta de uma cultura organizacional ética bem definida, as dificuldades técnicas de implementação e a ausência de métricas padronizadas. O estudo indica que ações de RSC integradas à comunicação digital podem reforçar a lealdade dos consumidores e melhorar a reputação corporativa.

CONCLUSÃO

A convergência entre marketing digital, responsabilidade social corporativa e privacidade de dados é uma tendência irreversível. Empresas que incorporam políticas de proteção de dados em suas estratégias de RSC fortalecem vínculos com stakeholders e constroem reputações sólidas. Gerir dados com ética vai além de cumprir a lei; é, na verdade, uma vantagem estratégica fundamental no mercado contemporâneo. Recomendam-se, para futuras pesquisas, análises longitudinais com dados empíricos de consumidores e organizações, a fim de validar as práticas e medir o impacto das políticas de conformidade sobre a percepção de valor das marcas.

REFERÊNCIAS

CARLOTO, S. et al. **Lei Geral da Proteção de Dados Comentada: Com enfoque nas relações de trabalho**. Vol. 1: LTr Editora, 2021.

DE OLIVEIRA, F. A.; LANZILLO, A. S. da S. ESTADO, NOVAS TECNOLOGIAS E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO DIREITO FUNDAMENTAL. **Revista De Direito, Governança E Novas Tecnologias**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 92–107, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0049/2021.v7i1.7901>. Acesso em: 5 jun. 2025.

GODINHO, A. M.; QUEIROGA NETO, G. R.; TOLÊDO, R. C. M. A responsabilidade civil pela violação a dados pessoais. **Revista IBERC**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37963/iberc.v3i1.105>. Acesso em: 5 ago. 2025.

LORENZON, L. N. Análise comparada entre regulamentações de dados pessoais no Brasil e na União Europeia (LGPD e GDPR) e seus respectivos instrumentos de enforcement. **Revista do Programa de Direito da União Europeia**, [S. l.], n. 1, p. 39-52, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rpdue/article/view/83423>. Acesso em: 5 jul. 2025.

MANSINHO, A. B. I. **A responsabilidade social das empresas**. 81 p. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais) – Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.3/6773>. Acesso em: 5 mai. 2025.

MORAES, H. F. **Privacidade e proteção de dados pessoais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2024.

Transformação digital e sustentabilidade na era da indústria 4.0: desafios e oportunidades para as organizações contemporâneas.

Alice DOS SANTOS SOARES ¹ Dheniffer RODRIGUES DO AMARAL ² Rhuam DE PAULA RIBEIRO ³ Camilly DA COSTA CAMPBELL ⁴ Tiago Henrique Pereira ⁵ Verônica Silva Ricardo ⁶ Erica Marques da Silva Santos ⁷ Silmara da Silva Motta ⁸ Myrian Aparecida Silva Schettino ⁹ Samira Novaes Alcon ¹⁸⁴

Eixo Temático : Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO

Artigo analisa impactos da Indústria 4.0 (IA, IoT) na sustentabilidade organizacional (ambiental, social, econômica). Adoção tecnológica gera desafios: consumo energético e lixo eletrônico. Pesquisa qualitativa exploratória (revisão de literatura e estudos de caso) propõe diretrizes estratégicas para uso sustentável de tecnologias emergentes.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Indústria 4.0. Inovação. Inteligência Artificial. Meio Ambiente.

A evolução tecnológica sempre foi um vetor fundamental que transformou sociedades e economias ao longo da história.

A Quarta Revolução Industrial, caracterizada pela integração de tecnologias digitais como IA, IoT e big data, inaugura um novo paradigma produtivo.

Para as organizações, esse cenário representa tanto oportunidades quanto desafios, especialmente no que tange à sustentabilidade.

A digitalização, embora traga ganhos, intensifica o consumo energético e a geração de lixo eletrônico. Por isso, as organizações precisam urgentemente de ações estratégicas para mitigar esses impactos ambientais e sociais.

PROBLEMA DE PESQUISA

Como as grandes organizações podem equilibrar a adoção de tecnologias emergentes da Quarta Revolução Industrial com a necessidade de práticas sustentáveis, evitando o agravamento de problemas ecológicos e sociais?

OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos das tecnologias da Quarta Revolução Industrial na sustentabilidade, propondo estratégias para mitigar efeitos negativos e otimizar os benefícios organizacionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais impactos ambientais, sociais e econômicos das tecnologias emergentes.
- Analisar como as organizações podem integrar práticas sustentáveis em suas operações tecnológicas.
- Propor diretrizes para adoção consciente da transformação digital.

METODOLOGIA

¹⁸⁴ ¹ Discente FAMINAS. E-mail: alicedosantosa@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9136-4807>.

² Discente FAMINAS. Autor Correspondente. E-mail: dheniffer.amaral@gmail.com.

³ Discente FAMINAS. E-mail: rhuamdepaularibeiro@yahoo.com.

⁴ Discente FAMINAS. E-mail: camillycampbell@hotmail.com.

⁵ Professor Coautor FAMINAS. E-mail: tiago.pereira@professor.faminas.edu.br.

⁶ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br.

⁷ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: erica.santos@professor.faminas.edu.br.

⁸ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: silmara.motta@faminas.edu.br.

⁹ Professora Coautora FAMINAS. E-mail: myrian.schettino@professor.faminas.edu.br.

¹⁰ Professora Orientadora FAMINAS. E-mail: samira.alcon@professor.faminas.edu.br.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, fundamentada em revisão de literatura científica e análise documental de casos de empresas que implementam tecnologias da Indústria 4.0 com foco em sustentabilidade.

Foram consideradas fontes como relatórios institucionais, artigos acadêmicos e estudos de mercado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tecnologias da Indústria 4.0 promovem ganhos expressivos de eficiência, mas, em contrapartida, aumentam o consumo de energia e o volume de resíduos eletrônicos.

A IA permite previsões e otimização de processos, enquanto IoT e Big Data viabilizam maior controle operacional.

Estudos de caso demonstram como empresas têm adotado práticas sustentáveis aliadas à tecnologia, promovendo economia circular e uso de energias renováveis.

Por outro lado, destaca-se o desafio da infraestrutura e dos custos de implementação.

CONCLUSÃO

A Quarta Revolução Industrial redefine o papel das organizações no contexto da sustentabilidade.

A adoção responsável de tecnologias digitais pode potencializar práticas sustentáveis, desde que acompanhada por planejamento estratégico e políticas ambientais eficazes.

Organizações que buscam longevidade e relevância precisam colocar o equilíbrio entre inovação e preservação ambiental como prioridade máxima no cenário contemporâneo.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE LEGAL. **Volume de resíduos eletrônicos aumenta mais de 21% em 5 anos no mundo.** [entre 2019 e 2024]. Disponível em: <https://www.ambientelegal.com.br/volume-de-residuos-eletronicos-aumenta-mais-de-21-em-5-anos-no-mundo/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

BINNS, R. **Sustainability and the Impact of Artificial Intelligence.** *Environmental Impact Journal*, 2020.

BRACCINI, A.; MARGHERITA, E. Exploring Organizational Sustainability of Industry 4.0 under the Triple Bottom Line: The Case of a Manufacturing Company. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 36, 21 dez. 2018.

GARCIA, D. S. S.; BENEDET, G. Inteligência artificial e governança global para o desenvolvimento sustentável. In: ANAIS DE CONSTITUCIONALISMO, TRANSNACIONALIDADE E SUSTENTABILIDADE, [S. l.], v. 137-152, 2020. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/acts/article/view/17288>. Acesso em: 15 jul. 2025.

MCKINSEY & COMPANY. **Modeling the global economic impact of AI.** [entre 2019 e 2024]. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/modeling-the-global-economic-impact-of-ai>. Acesso em: jul. 2025.

OLHAR DIGITAL. Quanta energia a IA gasta? **Olhar Digital**, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2024/02/23/pro/quanta-energia-a-ia-gasta/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

SANTOS, B. et al. INDÚSTRIA 4.0: DESAFIOS E OPORTUNIDADES. **Revista Produção e Desenvolvimento**, n. 4, 2018.

STRUBELL, E.; GANESH, A.; MCCALLUM, A. Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP. In: ANNUAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS, 57., 2019. **Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics.** ACL, 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1906.02243>. Acesso em: 27 jul. 2025.

TAKAYAMA, A.; PANHAN, A. M. INDÚSTRIA 4.0: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A INDÚSTRIA BRASILEIRA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 1797–1822, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5591. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5591>. Acesso em: 15 jul. 2025.

TECMUNDO. IA generativa pode consumir até 33 vezes mais energia, diz estudo. **Tecmundo**, [S. l.], 26 maio 2024. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/283369-ia-generativa-consumir33-energia-diz-estudo.htm>. Acesso em: 27 ago. 2025.

Vendas e Comunicação Interna: um alinhamento estratégico para o sucesso.

PAULA, Paula Assis¹⁸⁵; FUCIO, Maria Eduarda Alves de¹⁸⁶; SANTOS, Lorena da Silva¹⁸⁷; PERES, Emanuelly Pimentel Silva¹⁸⁸; REAL, Ana Clara Almeida¹⁸⁹; SILVA, Gabriel Gonçalves da⁶, MONTEIRO, Simone⁷; RICARDO, Verônica⁸

Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

Resumo: A comunicação interna é reconhecida como um dos pilares fundamentais para o alinhamento estratégico e para a eficácia dos processos organizacionais. Nas organizações de serviços, em que o contato direto com o cliente constitui fator determinante para a satisfação e fidelização, a comunicação adquire papel central no desempenho das vendas. Este artigo apresenta uma análise acadêmica sobre a relação entre comunicação interna e desempenho comercial, a partir de um estudo de caso realizado em uma autoescola da cidade de Muriaé-MG. O objetivo foi compreender como o investimento em práticas comunicacionais estruturadas pode potencializar o engajamento dos colaboradores e, consequentemente, impactar positivamente os resultados da organização. O estudo empregou abordagem qualitativa e exploratória, apoiada no Levantamento de Necessidades de Treinamento (LNT), o que possibilitou identificar fragilidades na comunicação e propor um programa de capacitação. Os resultados do treinamento demonstraram que os colaboradores compreenderam a relevância da comunicação no ambiente organizacional e reconheceram sua importância para o atendimento e para as interações internas, evidenciando a eficácia da ação proposta. Conclui-se que a comunicação interna, quando tratada de forma estratégica, representa um diferencial competitivo relevante para organizações do setor de serviços.

Palavras-chave: Comunicação organizacional; Estratégias de vendas; Engajamento; Treinamento corporativo; Atendimento ao cliente.

Introdução

O ambiente empresarial contemporâneo é marcado por um cenário de intensa competitividade, dinamismo e necessidade de constante adaptação. As organizações não enfrentam apenas o desafio de serem eficientes em seus processos internos, mas também de criar valor para seus clientes, construindo vínculos sólidos e experiências que promovam fidelização. Nesse contexto, a comunicação interna emerge como um recurso estratégico essencial, pois contribui para o alinhamento das equipes, o fortalecimento da cultura organizacional e a potencialização do desempenho em vendas (MILLER, 2006).

185 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. prppaula15@gmail.com

186 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. mariaeduardafucio@gmail.com

187 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. loresilvasantos04@gmail.com

188 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. emanuely2002pimentel@gmail.com

189 Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. anaclaraalmeidareal8@gmail.com

⁶ Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. gabigoncalves282@gmail.com

⁷ Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

⁸ Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular do Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

Segundo Robbins e Judge (2021), a comunicação eficaz é um dos pilares do comportamento organizacional, uma vez que possibilita a coordenação de atividades, a motivação dos colaboradores e a disseminação de informações de forma clara. Quando inexistente ou deficiente, o fluxo comunicacional compromete não apenas o clima organizacional, mas também a relação da empresa com seus clientes externos, refletindo em perdas de competitividade. Moran (2007) reforça que a comunicação deve ser compreendida como prática integrada e articulada à estratégia de negócios, visto que a maneira como a empresa se comunica internamente projeta sua imagem para o mercado, interferindo diretamente em sua reputação e nos resultados.

A comunicação organizacional, nesse sentido, vai além da mera transmissão de informações. Para Chiavenato (2014), trata-se de um processo que conecta pessoas, promove o alinhamento de metas e possibilita a coesão necessária para o alcance dos objetivos estratégicos. Drucker (1999) complementa ao afirmar que a comunicação é a base da eficácia administrativa, pois sem ela não há integração de equipes, nem execução efetiva das tarefas. Miller (2006) acrescenta ainda que a comunicação deve ser entendida como processo de construção de sentido, capaz de influenciar diretamente atitudes e comportamentos dentro das organizações.

No campo das vendas, a comunicação torna-se um fator ainda mais decisivo. Kotler e Keller (2012) argumentam que o processo de vendas é essencialmente relacional, exigindo do profissional a capacidade de compreender e atender às necessidades do cliente. Estratégias como a escuta ativa, o *rapport* e a utilização de perguntas abertas são ferramentas indispensáveis para criar empatia, construir confiança e superar objeções, garantindo relacionamentos mais duradouros e produtivos. Robbins e Judge (2021) reforçam essa perspectiva ao destacar que habilidades comunicacionais bem desenvolvidas constituem diferenciais competitivos, pois reduzem ruídos e promovem interações mais sólidas e transparentes com o público-alvo.

Para que essas competências sejam desenvolvidas de forma efetiva, torna-se indispensável o investimento em treinamento. Segundo Gil (2008), a identificação prévia das necessidades de capacitação é condição essencial para a construção de programas eficazes, garantindo relevância e aplicabilidade do conteúdo. Minayo (2014) destaca que, em uma perspectiva qualitativa, os processos de capacitação permitem não apenas transmitir técnicas, mas também compreender os significados atribuídos pelos colaboradores às práticas comunicacionais, o que possibilita ajustes mais adequados à realidade organizacional. Dessa forma, o treinamento em comunicação constitui prática estratégica para alinhar competências individuais às demandas institucionais e ao ambiente de negócios.

No setor de serviços, como é o caso das autoescolas, essa necessidade de integração entre vendas e comunicação é ainda mais evidente. O cliente não busca apenas a aquisição de um serviço, mas sim uma experiência que envolva clareza, empatia e confiança (CHIAVENATO, 2014). Nesse sentido, a ausência de uma comunicação eficiente pode comprometer a percepção de valor e afetar diretamente os resultados comerciais.

Considerando esse cenário, este artigo tem como objetivo analisar a relação entre comunicação interna e desempenho em vendas, utilizando como referência o estudo de caso realizado em uma autoescola, na cidade de Muriaé-MG. Busca-se compreender como estratégias de comunicação, associadas a programas de capacitação, podem fortalecer o atendimento ao cliente, elevar a motivação dos colaboradores e potencializar a competitividade organizacional.

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória. Conforme Gil (2008), a pesquisa exploratória é apropriada quando se busca ampliar a compreensão de um fenômeno ainda pouco estudado, fornecendo subsídios para análises mais aprofundadas.

A vertente qualitativa buscou compreender os significados atribuídos pelos participantes à comunicação no ambiente de trabalho. De acordo com Minayo (2014, p. 57), a pesquisa qualitativa “responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”.

Já a vertente quantitativa permitiu mensurar e organizar dados de forma estatística, fornecendo parâmetros objetivos para a análise. Richardson (1999, p. 70) explica que a pesquisa quantitativa “caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento dessas,

por meio de técnicas estatísticas”. Dessa forma, a combinação de ambas as abordagens possibilitou um diagnóstico mais completo e consistente sobre a situação investigada.

O método utilizado para identificar as demandas organizacionais foi o Levantamento de Necessidades de Treinamento (LNT), que, conforme Drucker (1999), constitui ferramenta essencial para a detecção de lacunas de desempenho e para a proposição de ações que favoreçam o desenvolvimento dos colaboradores e a consecução dos objetivos institucionais.

Inicialmente, aplicou-se um questionário direcionado aos sócios de uma autoescola localizada em Muriaé-MG. Por questões de confidencialidade, a instituição será denominada neste estudo como Autoescola Alfa. As respostas obtidas possibilitaram a identificação das principais demandas relacionadas à comunicação interna, servindo como base para a elaboração de um programa de treinamento. A partir desse diagnóstico, os resultados foram discutidos com a professora Simone Monteiro, responsável pela coordenação da pesquisa, que orientou a estruturação metodológica e pedagógica da intervenção.

O treinamento teve duração de 1h20, utilizando recursos audiovisuais (slides), exposição oral e metodologias participativas. Foram realizadas dinâmicas voltadas à escuta ativa, rapport e uso de perguntas abertas, práticas alinhadas à concepção de Drucker (1999), que destaca a comunicação como pilar da eficácia organizacional.

Ao final, aplicaram-se dois instrumentos avaliativos. O primeiro, composto por 20 questões, buscou identificar o estilo comunicacional predominante de cada participante (visual, auditivo ou sinestésico), promovendo autoconhecimento e melhoria das interações interpessoais. O segundo, composto por 10 questões objetivas e quatro discursivas, avaliou a clareza do treinamento, a relevância do conteúdo e a aplicabilidade dos conhecimentos ao cotidiano de trabalho.

Os dados obtidos foram analisados de forma qualitativa, a partir das percepções e interpretações dos participantes, e quantitativa, por meio do tratamento estatístico das respostas. Essa combinação metodológica permitiu compreender, de maneira ampla e aprofundada, a importância da comunicação interna como recurso estratégico para a melhoria do desempenho organizacional.

Resultados e discussões

O treinamento sobre vendas e comunicação interna: Um alinhamento estratégico para o sucesso foi realizada na Autoescola Alfa no dia 04 de novembro de 2024, com a participação de 16 colaboradores da empresa, que é composta por instrutores de aulas práticas e teóricas, recepcionistas e vendedoras. Durante o treinamento, ficou evidente que os colaboradores já possuem informação sobre o assunto, porém, buscam a exploração de novas técnicas que podem aprimorar a sua forma de se comunicar. Entre as técnicas apresentadas para os colaboradores, estavam a escuta ativa, perguntas abertas para explorar necessidades, comunicação não verbal, e construção de rapport.

Durante o treinamento, foram realizadas dinâmicas colaborativas, questionário para identificarem seu potencial comunicativo, e uma pesquisa com perguntas abertas e fechadas direcionadas para a aprendizagem dos colaboradores durante a apresentação, e voltada para a avaliação da oficina. As respostas estão evidenciadas na Tabela 1.

Tabela 1- Análise das Respostas dos Colaboradores sobre o treinamento: Vendas e Comunicação interna.

TOTAL DE PARTICIPANTES DA PESQUISA			16
PERGUNTA	RESPOSTA	QUANTIDADE DE PARTICIPANTES	PORCENTAGEM %
Como você avalia a clareza das informações apresentadas durante o treinamento?	EXCELENTE	11	68,75%
	BOA	5	31,25%
Quão relevante você considera o conteúdo do treinamento para o seu dia a dia de trabalho?	EXTREMAMENTE	11	68,75%
	MUITO	4	25,00%
	POUCO	1	6,25%
Os materiais didáticos e recursos visuais utilizados ajudaram na compreensão do conteúdo?	ESSENCIAS	14	87,50%
	MELHORADA	2	12,50%
Em que medida o treinamento mudou sua abordagem na comunicação com os clientes?	COMPLETAMENTE	7	43,75%
	PARCIALMENTE	7	43,75%
	POUCO	2	12,50%
Qual técnica de comunicação aprendida você acredita que será mais útil na sua prática de vendas?	RAPPORT	6	37,50%
	NÃO VERBAL	2	12,50%
	ESCUTATIVA	3	18,75%
	PERGUNTAS ABERTAS	5	31,25%
Após o treinamento, você se sente mais confiante para lidar com objeções dos clientes?	MUITO	12	75,00%
	POUCO	2	12,50%
	INDIFERENTE	2	12,50%
Em que medida você acredita que o treinamento irá contribuir para melhorar suas vendas?	ALTA	12	75,00%
	MÉDIO	4	25,00%
Quão mais preparado você se sente para construir relacionamentos duradouros com os clientes após o treinamento?	MUITO MAIS	10	62,50%
	MODERADA	6	37,50%
Avalie sua capacidade de identificar as necessidades do cliente após o treinamento:	MUITO BOA	11	68,75%
	BOA	5	31,25%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Na primeira questão, que abordava a clareza das informações apresentadas, o treinamento foi bem avaliado: 68,75% dos participantes classificaram como "Excelente" e 31,25% como "Boa", demonstrando que o conteúdo foi transmitido de maneira eficaz. Quanto à relevância para o dia a dia, 68,75% consideraram o material "Extremamente Relevante" e 25% "Muito Relevante", evidenciando a aplicabilidade do treinamento nas atividades profissionais. O quantitativo de 87,5% avaliou os materiais didáticos e recursos visuais como "Essenciais" para a compreensão, enquanto 12,5% indicaram que poderiam ser aprimorados, sugerindo a necessidade de ajustes específicos para atender melhor às expectativas.

Sobre a mudança na abordagem de comunicação com clientes, 43,75% relataram que o treinamento alterou "Completamente" sua forma de se comunicar, e outros 43,75% mencionaram uma mudança "Parcial", indicando o impacto positivo das técnicas apresentadas. A técnica mais útil mencionada foi o rapport 37,5%, seguida por perguntas abertas 31,25%, escuta ativa 18,75% e comunicação não verbal 12,5%, destacando a importância de habilidades que promovem conexão com os clientes.

Em relação à confiança para lidar com objeções, 75% dos participantes declararam sentir-se "Muito Confiantes" após o treinamento, demonstrando que as estratégias de comunicação reforçaram a segurança dos colaboradores em situações desafiadoras. Além disso, 75% acreditam que o treinamento contribuirá "Altamente" para melhorar os relacionamentos com os clientes, enquanto 62,5% esperam mudanças "Muito Mais Positivas" nas interações. No aspecto de identificar necessidades dos clientes, 68,75% avaliaram sua capacidade como "Muito Boa" e 31,25% como "Boa", o que evidencia maior percepção e habilidade em entender demandas específicas.

Os resultados indicam que o treinamento foi bem-sucedido em melhorar as habilidades dos colaboradores. A introdução de técnicas como rapport e escuta ativa mostrou-se eficaz para aperfeiçoar o atendimento e a

comunicação, reforçando a relevância de competências interpessoais para o sucesso no relacionamento com clientes. Contudo, pontos como materiais didáticos e mudanças na abordagem comunicativa apresentam oportunidades de aperfeiçoamento, sugerindo que futuros treinamentos poderiam incluir conteúdos mais personalizados e exemplos práticos voltados a diferentes funções.

Em um levantamento adicional, realizado por meio de perguntas abertas, foram identificados desafios enfrentados pelos colaboradores na prática da comunicação. Entre eles, destacaram-se a dificuldade em interpretar as necessidades e expectativas dos clientes, a adaptação da linguagem aos diferentes estilos de comunicação, o manejo de interações com clientes agressivos ou difíceis e a superação da resistência em aceitar soluções apresentadas.

Entre os pontos fortes do treinamento, os participantes enfatizaram a escuta ativa como ferramenta essencial para oferecer soluções claras e alinhadas às necessidades dos clientes. Também valorizaram as estratégias de abordagem, o uso do *rapport* para criar conexões e a habilidade de segmentar perfis de clientes, ajustando a comunicação para melhorar o atendimento.

No que diz respeito a oportunidades de melhoria, foi sugerido o aperfeiçoamento da comunicação verbal e o uso mais frequente de recursos visuais, como slides, para facilitar o entendimento dos conteúdos. Por fim, as avaliações ressaltaram aspectos positivos como a dedicação, postura profissional e iniciativa da equipe, além do dinamismo e clareza nas explicações, evidenciando a satisfação geral com a metodologia adotada. De modo geral, o treinamento alcançou seu objetivo de aprimorar a comunicação e fortalecer as relações com os clientes, com as técnicas sendo aplicadas no cotidiano profissional, especialmente em cenários que demandam flexibilidade e empatia.

Esses resultados destacam uma interação positiva dos participantes com o tema e um retorno favorável em relação ao treinamento realizado.

Considerações finais

O presente estudo destacou a centralidade da comunicação no ambiente organizacional, especialmente em empresas do setor de serviços, onde a interação com os clientes desempenha um papel decisivo no sucesso das vendas. Conforme defendido por Chiavenato (2014), a comunicação eficaz é essencial para alinhar as equipes aos objetivos organizacionais, promover engajamento e elevar a satisfação do cliente. Nesse contexto, o treinamento realizado na Autoescola Alfa demonstrou a importância de capacitar os colaboradores em técnicas de comunicação, fortalecendo não apenas as relações internas, mas também o atendimento ao cliente.

Os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados reforçam o argumento de Drucker (1999), que ressalta a comunicação como uma ferramenta estratégica para a eficácia organizacional. O mapeamento das necessidades de treinamento, aliado à avaliação do impacto da intervenção, evidenciou que a aplicação de práticas estruturadas de comunicação contribui para resultados positivos. Essa abordagem permitiu integrar teoria e prática de maneira dinâmica e interativa, aumentando a segurança dos colaboradores e preparando-os para lidar com os desafios cotidianos do ambiente de trabalho.

No entanto, é necessário reconhecer que a comunicação organizacional é um processo contínuo que requer aprimoramento constante. De acordo com Robbins e Judge (2021), investir em programas permanentes de capacitação e fomentar uma cultura de feedback estruturado são práticas fundamentais para a consolidação de uma comunicação eficaz e o fortalecimento do desempenho organizacional. Assim, as empresas que reconhecem a comunicação como um ativo estratégico tendem a alcançar maior competitividade e sustentabilidade no mercado.

Em suma, este estudo reforça a importância da comunicação como um dos pilares para o sucesso nas vendas e para a construção de um ambiente organizacional colaborativo e eficiente. A experiência relatada serve como referência para outras organizações que desejam alavancar sua performance por meio do investimento em comunicação interna.

Investir nesse aspecto é, em última análise, investir na satisfação do cliente, no engajamento das equipes e nos resultados do negócio. Conforme Moran (2007), a integração entre comunicação, capacitação e práticas inovadoras no ambiente de trabalho é um diferencial indispensável para organizações que buscam a excelência.

Referências

ABERJE – Associação Brasileira de Comunicação Empresarial. Pesquisa revela que 88% dos líderes empresariais consideram a comunicação eficaz essencial para o sucesso organizacional. Disponível em: <https://www.aberje.com.br/pesquisa-comunicacao-eficaz>. Acesso em: 10 nov. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. *Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Administração: Tarefas, responsabilidades e práticas*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Gestão de negócios: A prática da administração eficaz*. São Paulo: Pioneira, 1999.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. *Administração de Marketing*. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

MILLER, Katherine. *Organizational communication: Approaches and processes*. 5. ed. Boston: Wadsworth, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAN, James W. *Gestão e mudança organizacional: Liderança, cultura e inovação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MORAN, José Manuel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2007.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBBINS, Stephen P.; JUDGE, Timothy A. *Comportamento Organizacional*. 18. ed. São Paulo: Pearson, 2021.

A aplicação da Terapia Cognitivo Comportamental para a depressão

ARAÚJO, Jamilly ¹; SOARES, Cesar ²;

Eixo 4: Ciências humanas

Resumo: Desenvolvida por Aaron Beck a Terapia Cognitivo Comportamental compreende que nossas cognições influenciam nossas emoções e comportamentos, consolidando-se como uma das abordagens psicoterapêuticas mais eficazes no tratamento da depressão. Segundo o DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022), os transtornos depressivos são caracterizados por humor triste, vazio ou irritável, acompanhados de alterações cognitivas e somáticas que comprometem o funcionamento do indivíduo. A presente pesquisa destaca a relevância da TCC, evidenciando sua contribuição para a prática clínica, para a formação de psicólogos e para a promoção da qualidade de vida de indivíduos diagnosticados com transtornos depressivos.

Palavras-chave: Aaron Beck; Tratamento para Depressão; TCC; técnicas terapêuticas

Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2025), a depressão é uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo. Estima-se que 5,7% dos adultos sofram de depressão, o que impacta todos os aspectos da vida, como as relações familiares, profissionais e escolares. Em 2021, cerca de 727 mil pessoas perderam a vida por suicídio, sendo essa a terceira principal causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos. Nesse sentido, o tratamento da depressão exige a implementação de abordagens terapêuticas acessíveis, eficazes e baseadas em evidências científicas.

A terapia cognitivo comportamental (TCC) desenvolvida por Aaron Beck, propôs uma psicoterapia para a depressão estruturada, de curta duração e voltada para a recuperação, essa abordagem da psicologia baseia-se na teoria de que os pensamentos das pessoas influenciam a maneira com elas sentem e se comportam (Beck, 2022). Segundo o DSM - 5- TR, os transtornos depressivos se caracterizam com a presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo (American Psychiatric Association, 2022, p. 178).

A presente pesquisa analisou o uso da Terapia Cognitivo Comportamental para o tratamento dos transtornos depressivos, tendo em vista se tratar de uma abordagem psicológica que está em constante movimento e adaptação. A pesquisa trouxe um resumo das diversas técnicas presentes dentro dessa abordagem, explorando como elas são aplicadas para o tratamento da depressão, e como podem contribuir de maneira eficaz para a melhora da qualidade de vida de indivíduos diagnosticados com transtornos depressivos, sendo uma colaboração para os estudos da área da psicologia.

A escolha do tema teve como motivação o crescente número de indivíduos diagnosticados com transtornos depressivos. Espera-se que esta revisão servia como ponto de partida para fomentar novas pesquisas para o aprimoramento contínuo da prática clínica em psicologia.

Objetivo

Analisar as técnicas mais atuais da Terapia cognitivo Comportamental aplicada para o tratamento dos transtornos depressivos. Considerando o caráter adaptativo e a evolução da abordagem ao longo dos anos.

Metodologia

Através da metodologia de revisão bibliográfica, foram selecionados e analisados artigos científicos e livros com intuito de coletar dados sobre a presença do transtorno depressivo na população atualmente, bem como identificar as técnicas e estratégias estudadas e aplicadas por psicólogos da terapia cognitivo comportamental. Após a coleta, os materiais foram examinados por meio de análise qualitativa, com intuito de comparar resultados, identificar convergências e divergências entre os estudos, buscando assim, compreender como a TCC tem sido utilizada no tratamento dos transtornos depressivos.

Para a seleção do material de pesquisa, foram utilizadas palavras-chave como "depressão", "Terapia Cognitivo-Comportamental", "Aaron Beck", "transtorno depressivo" e "depressão maior" nas bases de dados de sites como PePsi (Periódicos de Psicologia), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Minha Biblioteca - onde foram selecionados alguns livros - e a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Os critérios de inclusão utilizados foram artigos e publicações científicas que tratassem especificamente da aplicação da TCC no tratamento da depressão, além de livros e capítulos acadêmicos que discutem a temática. A análise considerou a recorrência dos resultados, a consistência das evidências apresentadas e as contribuições teóricas dos autores de referência.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, também foram incluídos trabalhos de profissionais de destaque na área da psicologia e da psiquiatria, como Aaron Beck e Paulo Knapp. Essa ampliação possibilitou uma análise mais aprofundada acerca da utilização da TCC no tratamento dos transtornos depressivos, permitindo identificar tanto a eficácia das intervenções relatadas quanto os desafios e limitações encontrados nos estudos revisados.

Resultados e discussão

O transtorno depressivo é caracterizado pela presença obrigatória de determinados sintomas por um período de, no mínimo, duas semanas. Entre eles destacam-se: Predominância de humor depressivo; perda de interesse ou prazer em quase todas as atividades; mudança significativa no peso e/ou no apetite; alteração no sono; modificação na atividade psicomotora; cansaço ou fadiga; sentimentos de desvalia ou culpa; dificuldades para concentra-se ou tomar decisões e pensamentos recorrentes de morte ou ideiação/plano suicida (Cordioli *et al*, 2019).

Estudos confirmam de maneira experimental que eventos da vida, principalmente os negativos, podem desencadear a depressão e enfatizam que é importante como o evento é interpretado, e não apenas a sua natureza (Knapp, 2004, p. 169). Assim, compreende-se que, embora a depressão possa parecer uma resposta universal a acontecimentos da vida principalmente aos negativos, a depressão pode possuir níveis diferentes de gravidade, uma frequência reduzida e um impacto que não chegue a ameaçar o indivíduo durante toda a sua vida. O transtorno depressivo também afeta de maneira significativa, inúmeros aspectos da vida do indivíduo, como a diminuição da atenção. Nesse contexto, há uma dificuldade em realizar as operações cognitivas que necessitam de um esforço maior e uma diminuição na capacidade de concentração pois o foco é direcionado aos pensamentos relacionados a depressão. Além disso, ocorre uma alteração no desempenho da memória, onde os pacientes depressivos tendem a lembrar-se mais facilmente de eventos negativos (Knapp, 2004, p. 171).

O tratamento farmacológico é considerado uma das principais formas de intervenção para quadros de depressão. Contudo, estudos apontam que ele não apresenta evidências suficientes para um tratamento de longa duração e que proteja o paciente de recaídas, a psicoterapia surge então como um complemento para o tratamento deste transtorno a longo prazo (Carneiro; Dobson, 2016, p. 43). A terapia cognitivo comportamental no tratamento da depressão estabelece um planejamento estratégico dividido em avaliação, testes, risco de suicídio, medicação, objetivos do tratamento, familiarização, conceitualização cognitiva, intervenções cognitivas e comportamentais, prevenção de recaídas e término do tratamento (Knapp, 2004, p. 177).

Aaron Beck é um dos principais autores a propor uma psicoterapia para o tratamento da depressão, desenvolvendo um modelo cognitivo no qual compreende a depressão como sendo decorrente das próprias cognições e esquemas cognitivos disfuncionais do indivíduo (Powell *et al*, 2008, p. 574). Esses esquemas

disfuncionais são interpretações tendenciosas das situações denominado por Beck como Tríade cognitiva (Knapp; Beck, 2008, p. 56). A tríade cognitiva possui três padrões que influenciam a forma como o paciente considera a si mesmo, seu futuro e suas experiências de forma singular. Esses padrões são: a negatividade com a qual o paciente interpreta a suas experiências atuais; a visão negativa que ele possui de si mesmo; a visão negativa que ele possui do futuro (Ribeiro; Macuglia; Dutra, 2013, p.82).

O inventário da tríade cognitiva (*Cognitive triad inventory* - CTI) surge então como ferramenta para mensurar essas visões, demonstrando que a tríade não se limita apenas a aspectos negativos, mas também contempla contribuições para dimensões positivas. A pesquisa de Teodoro et al. (2016), ao ser adaptada para o contexto brasileiro apontou para um modelo de seis fatores, separando as visões positivas e negativas do self, dos outros e do futuro. Os resultados alcançados demonstram que embora a tríade esteja fortemente associada a depressão, a presença de cognições positivas pode atuar como fator protetivo, ou seja, a tríade cognitiva ao incluir aspectos positivos, pode contribuir para o fortalecimento do bem-estar psicológico.

As estratégias de tratamento dessa abordagem buscam trabalhar com os pensamentos automáticos do indivíduo, para compreender como ele se relaciona com os outros e promover uma mudança de comportamento que favoreça o enfrentamento de situações problema. Entre as diversas técnicas Terapia cognitivo comportamental, destacam-se a psicoeducação, o questionamento socrático, a seta descendente e a ativação comportamental.

A psicoeducação constitui uma das ferramentas fundamentais da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), pois possibilita ao cliente compreender que determinados aspectos de suas dificuldades estão relacionados ao transtorno psicológico e não a traços de caráter (Beck, 2022, p. 95). Além disso, tal recurso é acompanhado da explicação do modelo cognitivo que fundamenta todo o processo terapêutico da TCC, ressaltando que o objetivo central da abordagem é permitir que o indivíduo se torne seu próprio terapeuta, desenvolvendo habilidades para gerir sua vida de maneira autônoma.

Nesse mesmo sentido, compreende-se que o foco da terapia é auxiliar o cliente a encontrar a sua verdade sendo ela o resultado de suas experiências de vida. Assim o questionamento socrático orientado pela descoberta guiada/empirismo colaborativo possibilita que o terapeuta explore, junto ao cliente, suas crenças e comportamentos, buscando evidências empíricas para validá-lo. Dividido em quatro passos o questionamento socrático no primeiro momento tem o foco nas principais cognições a serem tingidas, ou seja, os pensamentos que são centrais no problema e que estão relacionados as suas principais dificuldades e crenças subjacentes. Deste modo o terapeuta busca entender como esses pensamentos impactam a vida do indivíduo através de uma compreensão fenomenológica e expandindo essa visão do cliente através da curiosidade colaborativa. Por fim, como pedra angular do questionamento socrático, o resumo e a síntese desse processo permitem que o terapeuta auxilie o cliente na construção de uma nova perspectiva (Waltman; Codd III, 2023).

A seta descendente por sua vez é uma técnica utilizada para a exploração dos significados atribuídos aos “pensamentos quentes”. De acordo com Judith Beck (2023), essa técnica consiste em seguir um pensamento até alcançar a vulnerabilidade subjacente, por meio de um conjunto de perguntas que buscam identificar o esquema básico, isto é, as crenças centrais, a partir de cognições mais superficiais. Ao identificar o pensamento quente e seu significado, torna-se possível compreender quais crenças devem ser trabalhadas para promover mudanças significativas na vida do cliente (Soares; Silva, 2023).

A ativação comportamental é outra técnica amplamente utilizada na TCC, especialmente no tratamento da depressão. Nessa perspectiva, o terapeuta deve se alinhar com o cliente, auxiliando-o a perceber, por si mesmo, de que maneira suas ações impactam diretamente em seus estados emocionais. Embora o objetivo da ativação comportamental seja tornar o cliente mais ativo contribuindo para a redução dos sintomas depressivos, é necessário considerar que indivíduos com depressão frequentemente apresentam baixos níveis de energia e motivação, o que dificulta a iniciativa para realizar atividades cotidianas. Diante disso, o terapeuta, por meio do monitoramento de atividades, deve identificar pontos estratégicos de intervenção e auxiliar o cliente a descobrir quais tarefas, mesmo que pequenas, podem

proporcionar alívio sintomático e favorecer a retomada gradual de uma rotina mais saudável (Waltman, 2023).

Os artigos selecionados apontam que a TCC vem diversificando seus formatos de intervenção, e expandindo para diferentes faixas etárias, como protocolos específicos para crianças e adolescentes, ampliando o alcance da intervenção. A revisão realizada por Oliveira (2019) permitiu constatar que a TCC apresenta resultados significativos na remissão de sintomas depressivos, na prevenção de recaídas e no fortalecimento do funcionamento psicossocial, destacando também sua eficácia em conjunto com métodos farmacológicos. Além disso, a reflexão proposta por Ultramari et al. (2024), demonstra a necessidade de considerar os limites dos manuais psiquiátricos e a importância de compreender as dimensões históricas e social da depressão. A reflexão acrescenta que a definição de depressão não é neutra mais atravessada por disputas sociais e políticas consolidando um discurso biomédico que muitas das vezes tende a reduzir o sofrimento humano a definição diagnósticas restritas. Novos métodos são incluídos nos artigos possibilitando a abertura para novas pesquisas em temáticas voltadas a TCC como, a TCC para grupos que permite o acesso de um número maior de pessoas ao tratamento, a eficácia da TCC no tratamento da depressão com sintomas psicóticos, terapia familiar e a Terapia cognitivo comportamental pela internet (ITCC).

Considerações finais

Conclui-se, portanto, que a Terapia Cognitivo Comportamental (TCC) é uma abordagem eficaz no tratamento da depressão, favorecendo a redução de sintomas, a prevenção de recaídas e o fortalecimento psicossocial, auxiliando o indivíduo a identificar suas percepções distorcidas, reconhecer seus pensamentos negativos e possibilitando a busca por pensamentos que reflitam a realidade, enfatizando a importância da relação terapêutica e da competência técnica do terapeuta no manejo adequado das técnicas propostas pela abordagem. Torna-se evidente que a TCC possui uma variedade de intervenções que podem ser adaptadas para diversos tratamentos e sua capacidade de constante atualização, incluindo estratégias como ativação comportamental, questionamento socrático, seta descendente e a psicoeducação. No entanto é fundamental que o processo terapêutico seja conduzido por uma escuta empática e acolhedora, considerando que cada indivíduo afetado por um transtorno, continua sendo uma pessoa, atravessada por suas vivências, histórias e conflitos. Ademais o estudo reforça a necessidade de novas pesquisas que possam aperfeiçoar a técnicas, validar protocolos de diferentes contextos e auxiliar na formação contínua de estudantes e psicólogos, buscando práticas cada vez mais efetivas no enfrentamento da depressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5-TR**: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed; 2022. 1152 p.

BECK, Judith S. **Terapia cognitivo-comportamental**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 412 p.

CARNEIRO, Adriana M.; DOBSON, Keith S. Tratamento cognitivo-comportamental para depressão maior: Uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 12, n. 1, p. 42–49, 2016.

CORDIOLI, Aristides V.; GREVET, Eugenio H. **Psicoterapias**: abordagens atuais. 4ª edição. Porto Alegre: ArtMed, 2019. E-book. pi ISBN 9788582715284. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715284/>. Acesso em: 20 set. 2025.

KNAPP, P.; BECK, A. T. Fundamentos, modelos conceituais, aplicações e pesquisa da terapia cognitiva. **Revista brasileira de psiquiatria** (Sao Paulo, Brazil: 1999), v. 30, n. suppl 2, p. s54–s64, 2008.

KNAPP, Paulo. **Terapia cognitivo-comportamental na prática psiquiátrica**. Porto Alegre: ArtMed, 2004. E-book. pág.1. ISBN 9788536310169. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536310169/>. Acesso em: 20 set. 2025.

OLIVEIRA, Antoniel Campos. Eficácia da terapia cognitivo comportamental no tratamento da depressão: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 29-37, jun. 2019. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-56872019000100006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2025

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Depressão**. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Acesso em: 20 set. 2025

POWELL, V. B. et al. Terapia cognitivo-comportamental da depressão. **Revista brasileira de psiquiatria** (Sao Paulo, Brazil: 1999), v. 30 Suppl 2, n. suppl 2, p. s73-80, 2008.

RIBEIRO, M. V.; MACUGLIA, G. C. R.; DUTRA, M. M. Terapia cognitivo-comportamental na depressão infantil: uma proposta de intervenção. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 9, n. 2, p. 81–92, 2013

SOARES, Viviane. SILVA, Maria Claudete. **Recursos em terapia cognitivo-comportamental para tratamento de pessoas com depressão**. Núcleo de trabalho de conclusão de curso. Disponível em:<<https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/viewFile/3909/1931>>. Acesso em: 21 set. 2025.

TEODORO, M. L. M. et al. Estrutura fatorial e propriedades psicométricas do Inventário da Tríade Cognitiva. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 87-99, abr. 2016. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872016000100007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2025.

WALTMAN, Scott et al. **Questionamento socrático para terapeutas: aprenda a pensar e a intervir como um terapeuta cognitivo-comportamental**. Porto Alegre: Artmed, 2023. 287 p.

A ÉTICA DO CUIDADO E A CRISE ECOLÓGICA: diálogos entre educação ambiental, subjetividade heideggeriana e a filosofia do cuidado no direito ambiental

CARVALHO, Vânia Ágda de Oliveira¹⁹⁰; CARVALHO, Arnaldo Henrique de Oliveira¹⁹¹

Eixo 4 - Ciências Humanas

Resumo: O estudo, de caráter dedutivo-argumentativo e qualitativo, analisa a crise ecológica a partir de Heidegger, articulando Filosofia do Cuidado e educação ambiental, concluindo que um direito ambiental ético e participativo é essencial à sustentabilidade e à “Casa Comum”.

Palavras-chave: Direito Ambiental. Educação Ambiental. Filosofia do Cuidado

1 INTRODUÇÃO

A crescente crise socioambiental exige uma reavaliação dos fundamentos éticos que moldam a relação humana com a natureza. Apesar dos esforços técnico-jurídicos, observa-se que tais soluções isoladas são insuficientes para promover mudanças efetivas nas atitudes e mentalidades que perpetuam a degradação ambiental. Surge, assim, a problemática central deste estudo: como superar a visão instrumental e dominadora sobre a natureza, enraizada na subjetividade moderna, para fomentar uma relação mais responsável e ética com o meio ambiente? A educação ambiental, que vai além da mera conscientização, pode ser esse caminho, dialogando com conceitos filosóficos profundos.

A crítica heideggeriana à subjetividade moderna revela a natureza como objeto a ser dominado, enquanto a Filosofia do Cuidado propõe uma nova ética baseada na responsabilidade e no pertencimento. Nesse sentido, a relevância desta pesquisa reside na urgência de se construir um direito ambiental que não se limite à regulação técnica punitiva, mas que também eduque e promova valores capazes de transformar as relações humanas com o meio ambiente. Ao integrar perspectivas filosóficas e éticas, o estudo contribui para um debate inovador que pode subsidiar políticas públicas, práticas educativas e a interpretação legislativa de forma mais sustentável e humana, respondendo aos desafios socioambientais contemporâneos, destinando um olhar à natureza, por ela e não apenas para Homem.

2 OBJETIVOS

Analisar o papel da educação ambiental na promoção da ética do cuidado, a partir da crítica heideggeriana à metafísica da subjetividade, fundamentando filosoficamente a necessidade de um direito ambiental que vá além da regulação pautada no conservacionismo. Explorar como a educação pode desconstruir a mentalidade instrumental e cultivar valores para uma relação mais sustentável e cuidadosa

¹⁹⁰ Mestra em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável-Dom Helder Câmara. Especialista em Direito Civil e Processual Civil-Faculdade de Direito do Vale do Rio Doce. Em Docência e Gestão do Ensino Superior e em Antropologia Forense e Direitos Humanos-Faculdade Única-Instituto PROMINAS-MG. Graduada em Direito-Faculdade Vianna Júnior e em Gestão de Recursos Humanos-Faculdade Estácio de Sá. Ingressa o Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Agroecologia e Educação Ambiental-NEA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, Campus Ibatiba/ES. Orientadora da Liga Acadêmica de Acessibilidade ao Direito e Estudos Constitucionais/LADEC. Professora no Centro Universitário FAMINAS/Muriaé-MG. E-mail: vaniaagdaocarvalho@gmail.com

¹⁹¹ Doutor em Produção Vegetal (Fitotecnia) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade pelo Centro Universitário de Caratinga. Licenciado em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Ingressa o Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Agroecologia e Educação Ambiental-NEA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, Campus Ibatiba/ES, como professor orientador. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Ibatiba. E-mail: acarvalho@ifes.edu.br

com o meio ambiente, influenciando a interpretação e aplicação da legislação para além do bem-estar humano.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa dedutivo-argumentativa, de natureza explicativa, que busca fundamentar teoricamente a análise proposta. A coleta de dados foi realizada por meio de uma revisão integrativa, abrangendo referências bibliográficas especializadas da área do direito ambiental e filosófica, bem como inclusão de artigos científicos, publicados entre 2022 e 2024, de autoria de pesquisadores que analisam a temática ambiental sob perspectivas jurídicas e filosóficas, com enfoque em educação ambiental, obtidos no Banco de Dados do Google Acadêmico. Fontes legislativas relevantes, como a Constituição Federal de 1988 e a Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental também foram utilizadas. A análise qualitativa permitiu uma compreensão apurada dos conceitos filosóficos, éticos e jurídicos envolvidos, possibilitando a articulação crítica entre a crítica heideggeriana, a Filosofia do Cuidado e a educação ambiental. Essa abordagem metodológica visou construir uma argumentação consistente e inovadora, capaz de embasar a proposição de um direito ambiental fundamentado na ética do cuidado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A crise ecológica que assola o mundo contemporâneo, manifestada por fenômenos como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas, não pode ser compreendida em sua totalidade apenas por meio de análises científicas ou econômicas, nem tão pouco permear uma interpretação legislativa pautada em um viés utilitarista em que a natureza seja vista apenas como recurso a viabilizar o bem-estar do Homem. Por trás desses desafios, existe uma crise de pensamento, uma forma de ser e de se relacionar com o mundo que se enraizou na civilização ocidental. A filosofia de Martin Heidegger oferece o diagnóstico mais incisivo dessa raiz ontológica, ao desvelar como a metafísica moderna da subjetividade e a essência da técnica prepararam o terreno para a exploração irrefreada da natureza.

Heidegger, em sua obra seminal *Ser e Tempo*, datada de 1927 (2012), e em ensaios posteriores como “A Questão da Técnica”, de 1954 (2012), questiona a dicotomia cartesiana entre o sujeito cognoscente (*o Ego cogito*) e o objeto a ser conhecido (*res extensa*). Ao colocar o ser humano como o centro do universo, um ente autônomo e separado do mundo, a tradição filosófica moderna abriu caminho para uma postura de dominação. O *Dasein*, ou “ser-aí” heideggeriano, que deveria ser um ser-no-mundo (Heidegger, 2012) em uma relação de pertença e co-presença, tornou-se o senhor e possuidor da natureza. A natureza, por sua vez, perdeu seu valor intrínseco e sua autonomia, sendo reduzida a um mero objeto de cálculo, uso e controle.

Esse modo de pensamento culmina na essência da tecnologia moderna, que Heidegger denomina *Gestell* (Enquadramento) (Heidegger, 2012). O *Gestell* não é apenas a tecnologia em si (máquinas, equipamentos), mas uma atitude metafísica que “enquadra” toda a realidade, forçando-a a se manifestar como um “fundo de reserva” (*Bestand*). Na mentalidade do *Gestell*, o rio não é mais um curso d’água sagrado ou um habitat natural com sua própria essência; ele se torna um recurso a ser represado e calculado para a produção de energia, refletindo um viés utilitarista que reduz a natureza a meros objetos de uso e benefício humano, desconsiderando seu valor intrínseco e sua importância ecológica. A floresta não é vista como um complexo ecossistema, mas como madeira a ser extraída, explorada, dominada. O próprio ser humano, sob essa ótica, corre o risco de ser reduzido a um “recurso humano”, uma peça na engrenagem da produtividade.

Heidegger (2012) contrasta esse “pensamento calculador” com o “pensamento meditativo”, que seria capaz de acolher o mistério do mundo e permitir que as coisas se manifestem em sua própria essência. A crise ambiental, portanto, é a manifestação visível da incapacidade do pensamento calculador de se relacionar de forma autêntica com a Terra. Para ele, a superação da crise passa necessariamente pela superação dessa forma de pensar, um desafio que exige uma mudança radical da compreensão de nós mesmos e de nosso lugar no mundo.

A reflexão heideggeriana sobre a subjetividade rompe com a visão tradicional que entende o sujeito como uma consciência autônoma, isolada e dominadora da realidade exterior. Para Heidegger (2012), a subjetividade autêntica se configura a partir do *Dasein*, um ser-no-mundo que não se separa da existência e da essência das coisas, mas que se relaciona com elas de maneira fundamentada na pertença e na co-presença. Essa concepção contrapõe-se à metafísica moderna, que construiu um sujeito instrumental, como já dito, voltado para o cálculo e o domínio, que reduz a natureza a mero objeto, conforme evidenciado pela mentalidade do *Gestell*. Assim, a crise ambiental atual pode ser interpretada como uma crise da subjetividade: a alienação do ser humano em relação ao mundo, marcada pelo pensamento calculador que fragmenta e explora, em vez de acolher e cuidar. A superação dessa crise exige, portanto, uma reconfiguração da subjetividade, uma transição do “ser senhor” para o “ser cuidador”, onde o reconhecimento da interdependência e do valor intrínseco da natureza se torna constitutivo do próprio modo de ser do sujeito. Dessa forma, a educação ambiental fundamentada na ética do cuidado não apenas promove uma nova consciência ecológica, mas também pode contribuir para a reconstrução de uma subjetividade mais autêntica e responsável, capaz de resgatar uma relação harmoniosa e sustentável com a Terra.

Diante do diagnóstico heideggeriano da subjetividade instrumental, a Filosofia do Cuidado emerge como uma proposta ética e ontológica que oferece um caminho de superação. Inspirada em diversas tradições filosóficas e teológicas, e sistematizada no contexto da crise ecológica por pensadores como Leonardo Boff, a filosofia do cuidado se contrapõe frontalmente ao paradigma da dominação, tornando-se difundida no campo da ética ambiental. Em sua obra *Saber Cuidar*, Boff (2002) define o cuidado não como uma ação isolada, mas como uma atitude fundamental, um modo de ser que implica atenção, solicitude, responsabilidade e afeto para com tudo o que existe.

A essência do cuidado reside na percepção da interdependência. O ser humano, segundo essa visão, não é uma entidade isolada, mas um ser-relacional, que se constitui em sua relação com os outros seres e com o planeta. Essa percepção desfaz a dicotomia sujeito-objeto tão criticada por Heidegger (2012) e resgata a noção de que o ser humano não domina a natureza, mas habita nela, de forma co-participativa. A Terra, nesse sentido, é entendida como a “Casa Comum”, um sistema vivo e vulnerável, que precisa ser tratado com respeito e reverência.

O “saber cuidar”, para Boff (2002), é o oposto do *Gestell* heideggeriano (2012). Enquanto o *Gestell* reduz a realidade a recursos para o uso, o cuidado reconhece o valor intrínseco e a dignidade de cada ser. A árvore não é apenas madeira, mas um ser que merece ser protegido, por si só, independentemente de sua utilidade para a vida humana; o rio não é apenas energia, mas um fluxo de vida essencial. Essa ética convoca a uma responsabilidade fundamental, não apenas para com os outros seres humanos, mas para com toda a comunidade de vida, incluindo as gerações futuras. A filosofia do cuidado, portanto, apontam Possamai e Batista (2022), analisando Boff (2002), oferece a base ética necessária para uma nova ontologia, uma nova forma de ser-no-mundo que seja capaz de superar a crise ambiental em sua dimensão mais profunda.

Tradicionalmente, aponta Andrade (2024) a educação ambiental ainda tem se pautado por uma abordagem conservacionista, que privilegia o caráter informativo e prescritivo, focando na transmissão de conhecimentos sobre a proteção da natureza e a conservação dos recursos naturais. Essa base pedagógica, embora importante para conscientizar sobre os limites ambientais, frequentemente se revela limitada por sua ênfase na memorização e na “educação bancária”, conforme critica Paulo Freire (2019), em sua *Pedagogia do Oprimido*. Segundo Freire (2019), essa “educação bancária” deposita informações no educando sem promover o pensamento crítico ou a transformação social. Assim, a educação ambiental conservacionista corre o risco de ser um processo passivo, que não problematiza as causas profundas da crise socioambiental nem estimula a participação ativa dos sujeitos na construção de soluções sustentáveis (Andrade, 2024). Nesse modelo, o conhecimento sobre o meio ambiente é depositado nas pessoas de forma passiva, sem uma reflexão crítica sobre as causas e as estruturas de poder que geram a degradação, dificultando a possibilidade em transformá-los, por exemplo, em agentes transformadores. Essa abordagem, por si só, é insuficiente para gerar a mudança de atitude necessária e perceber a necessidade de uma filosofia

do cuidado. Esta abordagem é inerente à matriz interpretativa antropocêntrica que ainda predomina em textos legais, inclusive, na matriz constitucional.

Essa crítica freiriana da “educação bancária” ressoa com a análise heideggeriana sobre o modo de ser e pensar predominante na modernidade, especialmente no que tange à relação instrumental e calculista com o mundo natural. Paulo Freire (2019) denomina essa forma de educação como opressora porque ela trata o educando como mero receptáculo passivo, ao qual se deposita informações sem que haja diálogo, questionamento ou participação ativa, reproduzindo as estruturas de poder que mantêm a dominação e a alienação dos sujeitos. Essa “pedagogia do oprimido” reforça a opressão ao impedir que os educandos se tornem sujeitos críticos e agentes de transformação social, iniciando por adotar métodos interpretativos normativos mais condizentes com uma realidade mutante e complexa. Heidegger, por sua vez, denuncia que essa forma de pensamento técnico e dominante - o *Gestell* - reduz a natureza a mero recurso, reforçando uma visão fragmentada e alienada do ser humano em relação ao seu ambiente. Quando a educação ambiental permanece na lógica da transmissão passiva de informações, sem despertar a reflexão crítica e a experiência existencial do Dasein como ser-no-mundo, ela perpetua essa visão utilitarista e opressora. Portanto, a superação da crise ambiental exige não apenas um rompimento com o modelo meramente conservacionista e informativo, mas uma pedagogia que, inspirada em Freire (2019), provoque a consciência crítica e, inspirada em Heidegger (2012), reestabeleça uma relação autêntica e cuidadosa entre o ser humano e a “Casa Comum”.

A verdadeira educação ambiental, alinhada à filosofia do cuidado, de Boff (2002) e à crítica heideggeriana, deve ser um processo de conscientização e de empoderamento, condizente, assim, ao viés pedagógico transformador (Andrade, 2024). Seu objetivo primordial é desconstruir a mentalidade instrumental do *Gestell* e cultivar a ética do cuidado, conforme Boff (2002). Ela deve ser um processo que leva o indivíduo a se reconhecer como parte de um ecossistema, estimulando a empatia e a responsabilidade para com o mundo natural. Isso implica ir além das salas de aula, promovendo a vivência, o contato com a natureza e o engajamento em questões ambientais locais, para, assim, vislumbrar as diferenças e os métodos opressores.

Importa destacar que a Constituição Federal do Brasil (CRFB/1988), em seu artigo 225 (Brasil, 1988), consagra o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Esse dispositivo reforça o papel da educação ambiental como instrumento fundamental para a efetivação desse direito, estabelecendo que o ensino ambiental deve ser promovido em todos os níveis escolares e, também em atividades da comunidade, conforme complementado pela Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999). Essa legislação específica consolida a educação ambiental como elemento estratégico para a formação de cidadãos críticos e comprometidos, capazes de transformar a relação com a natureza e, por meio de práticas educativas reflexivas e participativas, promover uma conscientização profunda sobre a interdependência entre seres humanos e o meio ambiente. Esse compromisso demanda a adoção de procedimentos pedagógicos que ultrapassem o ensino meramente informativo, privilegiando uma matriz pedagógica de educação ambiental transformadora, na qual o diálogo, a experiência vivencial e a reflexão crítica são fundamentais, conforme abordado e, assim, compreender o “ser-no-mundo”.

A pedagogia do cuidado, portanto, é a metodologia que inspira a educação ambiental transformadora. Ela utiliza a experiência, o diálogo e a reflexão crítica como ferramentas para que o indivíduo possa “habitar” o mundo de forma mais autêntica, reconhecendo a dignidade e a interconexão de todos os seres vivos. É por meio dessa educação que a filosofia do cuidado deixa de ser uma teoria abstrata para se tornar uma atitude existencial, capaz de influenciar as decisões cotidianas, as relações sociais, a política e o direito.

A articulação entre a filosofia de Heidegger, a ética do cuidado segundo Boff e a educação ambiental oferece um novo horizonte para o direito ambiental. Atualmente, a maior parte da legislação

ambiental opera dentro de uma lógica que, mesmo buscando proteger o meio ambiente, ainda está enraizada no paradigma da dominação, privilegiando o bem-estar do Homem e, portanto, a necessidade da preservação e tutela; ou seja, adota uma perspectiva predominantemente antropocêntrica, onde a natureza é protegida em função de seu valor para a saúde humana ou para a economia.

Nesse sentido, o artigo 225 da CRFB/1988 (Brasil, 1988) e a legislação de educação ambiental (Lei nº 9.795/1999) orienta a necessidade de se avançar para um direito ambiental que incorpore os princípios da prevenção e precaução e que reconheça o valor intrínseco da natureza, rompendo com o antropocentrismo e adotando uma visão biocêntrica (matriz interpretativa que apresenta uma visão ética que reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos, considerando-os sujeitos de direitos e não apenas recursos para uso humano (Thomé, 2025)) ou ecocêntrica (matriz interpretativa que apresenta uma perspectiva que amplia o valor ético para todo o ecossistema, valorizando a interdependência entre os componentes bióticos e abióticos da natureza como base para a conservação (Leff, 2014)). A construção desse direito do cuidado não pode se limitar a um conjunto de normas, mas deve refletir uma consciência coletiva e cultural voltada para a responsabilidade de cuidar da “Casa Comum”; é preciso repensar a forma como se interpretam as normas já vigentes, assim como pensar nas normas a serem editadas.

A educação ambiental, fundamentada nos preceitos constitucionais e na legislação específica, assumiria, assim, uma função jurídica essencial para a efetividade do direito ambiental. Ela deixa de ser mera medida acessória, enquanto instrumento de efetividade citada no texto constitucional para alcance do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, para se tornar uma estratégia central na construção de uma cultura jurídica que valorize o bem-estar dos ecossistemas. A filosofia ambiental, ao reconhecer a importância da ética do cuidado, pode fortalecer o princípio da participação pública nas decisões ambientais, ampliar a voz dos defensores da natureza e até mesmo reconhecer direitos da própria natureza. Dessa forma, filosofia, ética e educação convergem para fundamentar a necessidade de um direito ambiental que não apenas regule, mas que eduque e promova uma cultura de respeito e responsabilidade, rompendo o ciclo de exploração e abrindo caminho para um futuro mais sustentável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise detalhada dos vínculos entre a filosofia de Martin Heidegger, a ética do cuidado de Leonardo Boff e a educação ambiental permite concluir que a crise ecológica contemporânea exige mais do que soluções técnicas ou regulações jurídicas superficiais instrumentalizadas. A raiz do problema reside em uma crise de pensamento, uma subjetividade que, ao longo de séculos, se desvinculou da natureza, tratando-a como um mero "fundo de reserva" para o domínio, a exploração e o bem-estar do Homem. Nesse cenário, o Direito Ambiental, por si só, demonstra-se insuficiente quando desprovido de um alicerce ético e filosófico que sustente suas normas.

É a Filosofia do Cuidado que oferece a resposta ética necessária a esse diagnóstico heideggeriano, propondo uma radical mudança de paradigma: da dominação para a interdependência. O cuidado, como atitude fundamental de responsabilidade e pertencimento, convoca a uma nova forma de "ser-no-mundo" que reconhece o valor intrínseco de toda a vida. A educação ambiental, por sua vez, assume o papel crucial de ponte entre essa ética e a prática cotidiana, atuando como o principal instrumento para a desconstrução da mentalidade instrumental e para a formação de uma consciência coletiva alinhada aos valores do cuidado.

Em última análise, a efetivação de um direito ambiental mais justo e duradouro depende da consolidação dessa nova cultura. Um pensamento e uma praticidade típica da ciência do Direito que incorpore a ética do cuidado, transcendendo a mera punição de danos, orientando-se pela prevenção e pelo reconhecimento dos direitos da natureza. A contribuição deste estudo reside, portanto, em demonstrar que a busca por um futuro sustentável não é apenas uma questão de legislação antropocêntrica, mas um imperativo de transformação profunda da forma de pensar e de habitar o planeta, uma tarefa que deve ser empreendida em diálogo constante entre a filosofia, a ética e a educação transformadora.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Daniel Fonseca de. Conservacionista, pragmática, crítica, pós-crítica e decolonial: itinerários epistêmicos da educação ambiental pelas dimensões do pensamento. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 30, p. e24047, 2024.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: Ética do humano - compaixão pela terra**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 69. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica**. In: HEIDEGGER, Martin. *Ensaaios e conferências*. Trad. Marcia Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes, 2012

HEIDEGGER, Martin. **Ser e tempo**. 8. ed. Tradução de Fausto Castilho. Petrópolis: Vozes, 2012.
Publicado originalmente em 1927.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

POSSAMAI, Verônica Ribeiro; BATISTA, Rodrigo Siqueira. A ÉTICA DE LEONARDO BOFF: SABER CUIDAR. **Prometeus: Filosofia em Revista**, n. 38, 2022.

THOMÉ, Roméo. **Manual de Direito Ambiental**. 14 ed. Salvador: JusPodivm, 2025

A INFLUÊNCIA DA INFÂNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DO ADOLESCENTE EM CUMPRIMENTO DE MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS

SALES, Talita¹⁹²; RIBAS, Ana¹⁹³; SALVIATO, Helaine¹⁹⁴; SANCHES, Laís.¹⁹⁵ LEAL, Vivian⁵. SANTOS, Isabela⁶.

Resumo: O Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE) é responsável por coordenar a execução das medidas em caráter de semiliberdade, articulando dimensões coercitivas e educativas voltadas à proteção integral dos adolescentes em conflito com a lei. Nesse contexto, a Psicologia assume papel central ao propor práticas éticas e comprometidas socialmente, capazes de promover espaços de escuta, reflexão e autoconhecimento. No dia 13 de maio de 2025, foi realizada uma intervenção no PEMSE em Muriaé com a temática identidade, que buscou estimular a reflexão sobre trajetórias pessoais e fortalecer vínculos entre os adolescentes. Durante a atividade, observou-se que, mesmo pertencentes a cidades diferentes, os participantes compartilhavam vivências semelhantes, o que evidenciou o impacto do contexto social de vulnerabilidade em suas escolhas e comportamentos. Destacou-se a relevância dos vínculos familiares, sobretudo da figura materna, como fonte de apoio e valores, embora relatos tenham revelado perdas e situações de violência. Também emergiram reflexões sobre as condições socioeconômicas, que impuseram responsabilidades precoces e, em alguns casos, contribuíram para o envolvimento com atos infracionais. A temática da infância foi aprofundada em um segundo encontro, no dia 3 de junho de 2025, por meio da atividade “Carta para a criança que fui”, a qual revelou percepções predominantemente negativas sobre essa etapa da vida. Assim, as intervenções possibilitaram compreender a relevância dos eixos família, condições socioeconômicas e infância na construção da identidade de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa, reforçando a importância de práticas psicológicas pautadas na escuta e na ressignificação de experiências.

Palavras-chave: Adolescência. Medida sócioeducativa. Identidade. Infância.

1 INTRODUÇÃO

A infância constitui um período central no desenvolvimento humano, sendo marcada por experiências, vínculos afetivos e sociais que contribuem para a formação da identidade. É nessa etapa que o sujeito estabelece suas primeiras referências de valores, normas e pertencimento social, elementos que influenciam diretamente a forma como ele se percebe e interage com o mundo. No entanto, quando esse processo é atravessado por situações de vulnerabilidade social, rupturas familiares, negligência ou experiências traumáticas, a construção dessa identidade pode ser fragilizada, refletindo em comportamentos de risco, dificuldades relacionais e maior exposição a contextos de violência. (MASSUIA;MENEZES;PESSALACIA,2010.)

¹⁹² Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. talitamariapsicologia@gmail.com

¹⁹³ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. helainesalviato0@gmail.com

¹⁹⁴ Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Anacarolinaribas90@gmail.com

¹⁹⁵ Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS.

lais.sanches@professor.faminas.edu.br

⁵ Aluna da graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. vivianvieiraleal17@gmail.com

⁶ Aluna da graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Isabelagamatds@gmail.com

O Polo de Evolução de Medidas Socioeducativas (PEMSE) tem como finalidade coordenar a aplicação das medidas socioeducativas em regime semiaberto, voltadas a crianças e adolescentes em conflito com a lei, no âmbito das políticas públicas de efetivação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Entre os adolescentes que cumprem essas medidas socioeducativas é possível identificar trajetórias de vida marcadas por perdas, situações de exclusão e falta de oportunidades que poderiam ter assegurado um desenvolvimento mais saudável.

Nesse sentido, refletir sobre a infância como etapa estruturante da identidade é essencial para compreender as escolhas, os significados e os caminhos que levaram esses jovens ao conflito com o crime (MASSUIA; MENEZES; PESSALACIA, 2010.). O projeto, nesse contexto, traz possibilidades de expressão, ressignificação das vivências, permitindo que os adolescentes possam revisitar suas histórias e compreender como sua identidade foi construída, sobre suas relações familiares e promovendo reflexões para novas expectativas futuras.

Assim, a atividade foco de análise é a “reflexões sobre a identidade”, no qual busca-se realizar uma atividade que os fizessem refletir sobre suas histórias e promovesse autoconhecimento. Nesta atividade foi possível observar como os adolescentes estão ligados entre si pelas semelhanças que viveram, como a desigualdade social, o amadurecimento precoce, as relações familiares e como todos esses fatores atravessam a infância.

2 OBJETIVOS

Proporcionar autoconhecimento e compreender facetas da identidade do adolescente; destacar uma reflexão acerca da importância da infância para a construção da subjetividade e auxiliar na ressignificação de algumas experiências vividas pelos mesmos.

3 METODOLOGIA

A atividade mencionada é um recorte de um projeto de extensão, do curso de psicologia, da Faminas-Muriaé. Os encontros acontecem semanalmente por um grupo de alunos. Nesse contexto, a ação de reflexões sobre a identidade foi realizada juntamente com os adolescentes do PEMSE, na própria instituição e contou com a participação de 12 adolescentes. Além dos mediadores, estavam presentes os socioeducadores, a psicóloga e a pedagoga da instituição. Os materiais necessários para a realização desta atividade foram: Folhas A4 na cor branca, uma sacola de plástico para sorteio dos papéis, canetas esferográficas pretas e coloridas.

Inicialmente, foram elaboradas perguntas reflexivas relacionadas à identidade e às experiências de vida dos adolescentes, as mesmas foram escritas nas folhas de papel, dobradas e colocadas em uma sacola. Durante a atividade, os adolescentes, organizados em roda, foram convidados a retirar um papel da sacola que estava passando de mão em mão e responder à pergunta sorteada. Após cada resposta, o papel era recolocado na sacola, permitindo que outros adolescentes tivessem contato com diferentes reflexões. Ao final, foi promovida uma discussão coletiva com base nas respostas compartilhadas. Feito isso, ocorreu um momento de muita troca, reflexão e relatos de suma importância que envolvam questões socioeconômicas, relações familiares e infância.

Foi necessário outro encontro para dar continuidade às questões trazidas, como a infância, e nesse encontro foi preparado um ambiente para fomentar a cerca da sua própria infância, resgatando memórias, sentimentos e aprendizagens, de modo a favorecer a elaboração simbólica de experiências passadas e o fortalecimento de vínculos consigo mesmos, além dos mediadores estavam 12 adolescentes presentes e os socioeducadores, a psicóloga e a pedagoga, os materiais que foram utilizados foram: Cartolina Branca, folhas brancas, canetas, régua, caixa de som e uma caixa.

Inicialmente, colocamos uma música “alma de criança” (Gabriel, o pensador.) e foi solicitado que os adolescentes escrevessem uma carta direcionada à sua criança interior e após guardá-la em uma caixa como símbolo de cuidado, e após incentivá-los a escrever em uma cartolina uma palavra que descrevesse sua infância, a fim de reconhecer o passado como parte constitutiva da identidade, ressaltando o valor de

cuidar da própria história e memória. Contudo, a atividade buscou estimular o contato afetivo com a infância, elaborando lembranças e sentimentos, reforçando a consciência de si e preparando terreno para discussões sobre cuidado, memória e identidade.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

No dia 13/05/2025 foi realizada a intervenção com a temática “Identidade”, com o propósito de promover um espaço de escuta e reflexão sobre as trajetórias dos adolescentes, estimulando o autoconhecimento e o fortalecimento do vínculo entre os presentes. Após a aplicação da atividade, foi possível observar que os adolescentes possuíam muitas vivências em comum, mesmo alguns deles residindo em cidades diferentes, o que impulsiona a compreensão de que o contexto social é capaz de proporcionar atitudes e escolhas parecidas diante de situações marcadas por vulnerabilidade. Durante o caminhar da dinâmica, a maioria citou os familiares em suas respostas, reforçando a influência dos laços familiares na construção da identidade do indivíduo. Outros pontos a serem também muito discutidos por eles foram acerca da perda da infância e a necessidade de assumir responsabilidades precocemente, ambas providas por consequência das condições socioeconômicas vigentes em comunidades periféricas em que vivem. Inclusive estes pontos apresentados são algumas das razões pelas quais alguns desses adolescentes se viram a cometer o ato infracional.

Portanto, há três eixos de discussão a serem debatidos a partir do que foi relatado pelos adolescentes: Relações familiares, condições socioeconômicas e sua influência na vida do indivíduo e por fim a infância. A partir disso, foi possível compreender teoricamente como esses três marcadores são essenciais para a construção da identidade do adolescente no contexto de cumprimento de Medida Socioeducativa.

A primeira temática a ser discutida é em relação aos vínculos familiares na vida dos componentes do grupo. Dentre os presentes, a grande maioria relata que a família, principalmente a figura materna, é uma das estruturas basilares para suas vidas, possuindo enorme influência em suas opiniões e crenças, além de ser uma fonte de força e resiliência para lidar com a situação atual em que estão submetidos. Na literatura, há a reflexão de que a família é o primeiro grupo social em que um indivíduo está inserido, e é a partir deste grupo que a criança é apresentada aos primeiros elementos culturais do contexto social introduzida, internalizando-os através de hábitos, valores e atitudes (PRATTA; SANTOS, 2007). Durante o decorrer da discussão, é interessante se atentar em como o relato de um adolescente pôde sensibilizar os outros a também se colocarem em um local de empatia e vulnerabilidade. Este adolescente relata sobre a difícil relação com a sua mãe, que era uma mulher simples e trabalhadora, e como a sua perda foi um ponto crucial para as suas atitudes sequenciais. Outro adolescente relatou sobre um conflito familiar em que o pai agredia sua mãe constantemente, e como não houve nenhuma ajuda de terceiros, resultou em que este se visse, junto aos irmãos, como aqueles que precisam exercer a posição de proteção à sua mãe contra a violência doméstica. Há também o relato de um terceiro adolescente sobre a preocupação da mãe sobre a condição que ele está enfrentando, que trabalha em dois empregos e sofre ao ver o filho cumprindo medida socioeducativa. Os adolescentes reforçam a importância dos laços familiares para a superação de momentos difíceis, seus ensinamentos servindo muitas vezes como base para as tomadas de decisão no decorrer de suas vidas (PRATTA; SANTOS, 2007).

Em relação às condições socioeconômicas, dentre aqueles que se sentiram confortáveis para falar, houve citações de uma responsabilidade mesmo quando crianças, em que eles se viram numa situação em que precisavam crescer muito cedo e tomar para si muitas responsabilidades, principalmente por questões financeiras. Um dos adolescentes mais novos da instituição relatou que após a perda dos pais (novamente a influência familiar), este viu a necessidade de ajudar sua avó financeiramente ainda quando criança. Foi diante do trabalho infantil que conseguia dinheiro para ajudar em casa, e a partir desse contexto que ocorreu o envolvimento dele com os atos infracionais. Um segundo adolescente citou que não pôde ser criança uma vez que já possuía responsabilidades de uma pessoa adulta, ele mesmo reconhece que houve essa necessidade de amadurecer precocemente. Ambos relatos reforçam a ineficiência das políticas públicas e sociais do território e as consequências na vida desses indivíduos que estão à margem da sociedade. A

maioria dos adolescentes que cometeram atos infracionais são o retrato de um descaso do Estado e a crescente desigualdade social presente no país, além da violação de direitos básicos que deveriam ser garantidos a estes. Num contexto de abandono estatal, jovens periféricos também carecem de Políticas Públicas voltadas à saúde, educação e segurança, além de escassas oportunidades para uma possível mudança da sua realidade vivenciada (MOTA; GERMANO, 2019).

O último eixo a ser discutido é a relação da infância com a construção da identidade. Para abordar esse assunto, foi necessário outro encontro no dia 03/06/2025, em que esse assunto foi discutido mais intensamente com os adolescentes. A atividade foi a criação de uma carta para a sua criança anterior, vinda a partir da indagação “O que você gostaria de ter ouvido quando criança?”, em conjunto com a música “Alma de Criança” do cantor Gabriel o Pensador. A partir dessa atividade, os participantes ficaram livres para escrever o que sentiam e o que gostariam de poder falar para si mesmos, despertando autoconhecimento e reflexões sobre suas trajetórias de vida. Alguns presentes desenvolveram cartas com o intuito de aconselhar o seu eu passado a fazer as coisas de uma forma diferente, salientando a importância de estudar, cuidar de si e das pessoas à sua volta. Na segunda parte os adolescentes foram instruídos a resumir a sua infância em uma palavra e escrevê-la em uma cartolina. Nesse momento foi possível se atentar que a grande maioria das palavras refletiam situações negativas vivenciadas, dentre elas “ódio”, “desilusão”, “cadeia”, “luto”, “revolta”, entre outras. Esse ponto é imprescindível de se levar em consideração, pois apresenta que estes adolescentes passaram por diversas situações em que desenvolveram uma aversão a sua infância. Período este que é fundamental para a construção do “Eu” e a sua subjetividade, além do desenvolvimento de crenças e ideais que irão levar para a vida toda. É importante que a criança tenha um espaço específico em que ela possa se expressar, o ato de brincar sendo uma das atividades mais importantes para o seu desenvolvimento socioafetivo e construção da sua identidade (KONRATH; SCHEMES, 2018). A partir desse entendimento, é possível observar que estes adolescentes não possuíam um ambiente adequado em que pudessem utilizar da sua criatividade para poder realizar as brincadeiras, visto que por consequências adversas houveram necessidades básicas que não estavam supridas, sendo advindas do contexto político, econômico, social e cultural em que estes estavam inseridos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as intervenções realizadas no PEMSE em Muriaé, centradas nas temáticas “Identidade” e “Carta para a Criança que Fui”, constituíram espaços significativos de acolhimento, escuta e reflexão crítica. Tais atividades permitiram aos adolescentes examinar suas trajetórias, considerando os vínculos familiares, as condições socioeconômicas e as experiências vividas na infância, fatores determinantes na construção de sua identidade. Observou-se que, mesmo diante de contextos de vulnerabilidade, os participantes compartilharam vivências semelhantes, o que evidenciou a importância de práticas coletivas para promover empatia e fortalecimento de vínculos. Além disso, as dinâmicas favoreceram o desenvolvimento do autoconhecimento, da ressignificação de experiências e da reflexão sobre escolhas e responsabilidades, reconhecendo os adolescentes como sujeitos em processo de formação e merecedores de dignidade e respeito. Por fim, essas ações reforçam o papel da Psicologia no contexto socioeducativo, demonstrando que intervenções éticas e bem estruturadas contribuem para a construção de novas perspectivas de vida, promovendo práticas que aliam proteção integral, desenvolvimento pessoal e consciência crítica sobre o contexto social em que os adolescentes estão inseridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Estatuto da Criança e do Adolescente: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Rio de Janeiro: **Imprensa Oficial**, 2002.

KONRATH, Raquel Dilly; SCHEMES, Cláudia. IDENTIDADE PESSOAL E SOCIAL DA CRIANÇA: A IMPORTÂNCIA DOS BRINQUEDOS E DAS BRINCADEIRAS. **Revista Conhecimento Online**. Novo Hamburgo, 2019. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/download/1538/2366/0> >. Acesso em: 11/09/2025.

PRATTA, E. M. M.; SANTOS, M. A. DOS .. Família e adolescência: a influência do contexto familiar no desenvolvimento psicológico de seus membros. **Psicologia em Estudo**, v. 12, n. 2, p. 247–256, 2007. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pe/a/3sGdvzqtVmGB3nMgCQDVBgL/?lang=pt> >. Acesso em: 11/09/2025.

MASSUIA, Dineia; MENEZES, Ele Soraia de; PESSALACIA, Juliana Dias Reis. A vulnerabilidade do adolescente numa perspectiva das políticas de saúde pública. **Revista Bioethikos** - Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2010. Disponível em < https://saocamilo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/80/Bioethikos_423-430_.pdf >. Acesso em: 12/09/2025.

MOTA, Milena Pavão; GERMANO, Marlene Soares Freire. A DESIGUALDADE SOCIAL É AS DUAS INFLUÊNCIAS NO CRESCIMENTO DOS ATOS INFRACIONAIS. **Revista Transformar**. Itaperuna, 2019. Disponível em: <https://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/viewFile/280/177> >. Acesso em: 12/09/2025.

As dimensões psicológicas do parto vaginal e da cesárea: implicações para a saúde mental materna e o desenvolvimento afetivo do bebê.

Jéssica Porto Rodrigues¹⁹⁶, Raquel Goulart Lopes de Souza¹⁹⁷, Augusto Cesar Soares da Cunha¹⁹⁸

Eixo 2 - Ciências Humanas

Resumo: Este trabalho revisa evidências sobre como o modo de parto cesárea vs. parto vaginal pode interferir na saúde psicológica da mãe e no desenvolvimento e bem-estar do bebê. Apresenta dados históricos e atuais sobre taxas de cesáreas (comparando a década de 1980 com a atualidade), discute fatores médicos e socioeconômicos que sustentam o aumento das cesáreas, e descreve consequências psicológicas (laços mãe-bebê, aleitamento, risco de depressão pós-parto) e possíveis efeitos no desenvolvimento infantil. Finaliza com recomendações para prática clínica, políticas públicas e sugestões para famílias.

(Tipo de estudo: revisão bibliográfica e análise de dados secundários.)

Palavras-chave: Parto vaginal. Cesárea. Psicologia perinatal. Saúde materno-infantil. Vínculo mãe-bebê.

Introdução

O nascimento constitui um evento biopsicossocial, que ultrapassa a dimensão estritamente biológica e médica. Ele envolve riscos e benefícios clínicos, mas também provoca intensas transformações emocionais, relacionais e identitárias para a mulher e sua rede de apoio. Trata-se de uma experiência singular que marca não apenas a chegada de um novo ser, mas também a constituição de novos papéis, especialmente o da maternidade, acompanhada de desafios e expectativas sociais (Moller et al., 2018).

Nas últimas décadas, o cenário obstétrico brasileiro tem chamado a atenção em razão do crescimento acentuado das taxas de cesárea. Estudos de coorte realizados no Sul do Brasil apontam que, em 1982, cerca de 27,9% dos partos foram realizados por via cirúrgica (Barros et al., 1991). Esse número, já considerado elevado para a época, praticamente dobrou ao longo de quatro décadas. Dados nacionais revelam que, em 2018, as cesarianas representavam aproximadamente 55,7% dos nascimentos no país, ultrapassando amplamente os índices preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que historicamente recomenda taxas entre 10% e 15% em nível populacional (Mota et al., 2022; Who, 2015).

Esse aumento significativo coloca o Brasil entre os países com maiores proporções de cesáreas no mundo, destacando diferenças relevantes entre os setores público e privado. Enquanto no sistema público as taxas giram em torno de 40–45%, em hospitais privados ultrapassam 80% em alguns levantamentos, sugerindo que a decisão pela via de parto também é influenciada por fatores culturais, econômicos e institucionais, além das indicações médicas (Brasil, 2022).

Globalmente, a tendência é semelhante: em 1990, as taxas médias de cesárea eram de aproximadamente 7%, chegando a 21% em torno de 2018–2020, com projeções de crescimento contínuo (Moller et al., 2018). Esse fenômeno traz implicações que vão além da saúde física, despertando preocupações sobre as possíveis repercussões psicológicas para a mãe e para o bebê.

No campo da psicologia perinatal, pesquisadores têm destacado que o tipo de parto pode influenciar a saúde mental da mulher, a qualidade da experiência de nascimento e os primeiros vínculos afetivos estabelecidos com o bebê. O parto vaginal é frequentemente associado a sentimentos de protagonismo, superação e maior probabilidade de contato pele a pele imediato, o que favorece a amamentação e o apego inicial. Já a cesárea, quando não realizada por necessidade clínica, pode estar relacionada a vivências de frustração, dificuldades

¹⁹⁶ Acadêmico do curso de psicologia do Centro Universitário Faminas, Muriaé

¹⁹⁷ Acadêmico do curso de psicologia do Centro Universitário Faminas, Muriaé

¹⁹⁸ Professor Orientador do Curso de psicologia do Centro Universitário Faminas, Muriaé.

na recuperação emocional e maior incidência de sintomas ansiosos ou depressivos no pós-parto (Who, 2015; Mota et al., 2022).

Assim, compreender o nascimento como experiência integral é fundamental para promover práticas de cuidado mais humanizadas, que valorizem tanto a segurança física quanto o bem-estar psicológico da mãe e da criança. Este trabalho busca integrar evidências científicas nacionais e internacionais para refletir sobre as implicações psicológicas do parto vaginal e da cesárea, oferecendo uma visão clara e sensível sobre o impacto do modo de nascer na constituição da relação mãe-bebê e no desenvolvimento infantil.

Objetivo:

Analisar as implicações psicológicas do parto vaginal e da cesárea para a mãe e o bebê, considerando evidências científicas sobre saúde mental, vínculo afetivo e bem-estar nos primeiros momentos de vida.

Desenvolvimento

O parto, seja ele vaginal ou cesárea, não deve ser compreendido apenas como um procedimento médico, mas como uma experiência biopsicossocial que envolve a saúde física, emocional e relacional da mãe e do bebê. Estudos apontam que o parto vaginal tende a favorecer sentimentos de protagonismo e autoeficácia, proporcionando à mulher maior satisfação com o processo e menor risco de desenvolver transtornos psicológicos no pós-parto (Who, 2015; Moller et al., 2018).

No entanto, a cesárea, apesar de ser um recurso indispensável em situações de risco, quando realizada de forma eletiva ou sem indicação clínica, pode gerar repercussões negativas na saúde emocional da mulher. Entre os efeitos relatados estão frustração, perda de controle, dor prolongada e maior propensão à depressão puerperal, evidenciando a importância de uma escolha consciente e bem orientada sobre a via de nascimento (Mota et al., 2022; Brasil, 2022).

O tipo de parto também exerce influência significativa sobre o vínculo mãe-bebê. O parto vaginal, por favorecer o contato pele a pele imediato, a liberação de ocitocina e a amamentação precoce, contribui para o fortalecimento dos laços afetivos iniciais. Em contrapartida, cesarianas sem protocolos de humanização podem retardar a amamentação e dificultar a interação inicial, o que demanda políticas que assegurem práticas de cuidado centradas no binômio mãe-bebê (Barros et al., 1991; Moller et al., 2018).

Além das dimensões individuais, o parto está inserido em um contexto sociocultural que influencia escolhas e práticas. No Brasil, a alta prevalência de cesáreas, especialmente no setor privado, revela fatores que extrapolam questões médicas, como conveniência institucional, medo da dor e imposições culturais. Essa realidade pode comprometer a autonomia feminina e reforçar desigualdades de gênero, o que torna essencial a atuação da Psicologia e de políticas públicas na promoção da humanização do parto (Brasil, 2022; Moller et al., 2018).

Assim, compreender as implicações psicológicas do parto vaginal e da cesárea exige uma perspectiva integrada, que considere tanto a segurança clínica quanto o bem-estar subjetivo da mulher e do bebê. A valorização do protagonismo feminino, a adoção de práticas humanizadas e a garantia de escolhas informadas são caminhos fundamentais para a construção de experiências de nascimento mais saudáveis e respeitosas (Who, 2015; Brasil, 2022).

Metodologia

O presente estudo aborda as implicações psicológicas do parto vaginal e da cesárea para a mãe e o bebê. O problema central da pesquisa consiste em compreender de que forma o tipo de parto pode influenciar aspectos emocionais, comportamentais e relacionais no período pós-parto, afetando tanto a saúde mental materna quanto o vínculo mãe-bebê.

O objetivo geral é analisar as repercussões psicológicas associadas ao parto vaginal e à cesárea, buscando identificar possíveis diferenças na experiência emocional da mãe e no desenvolvimento do bebê.

Os objetivos específicos incluem:

- * Investigar evidências científicas sobre as taxas de cesárea no Brasil e em outros países;
- * Examinar os impactos psicológicos do tipo de parto para a mãe, como autoestima, protagonismo e risco de ansiedade ou depressão pós-parto;
- * Analisar os efeitos do modo de nascer na formação do vínculo mãe-bebê e no início da amamentação;
- * Discutir práticas de humanização do parto e suas contribuições para o bem-estar materno e infantil.

A justificativa deste estudo baseia-se na necessidade de compreender o parto como um fenômeno biopsicossocial, cuja vivência ultrapassa o aspecto médico, influenciando profundamente a saúde mental e a construção de vínculos afetivos iniciais.

A revisão da literatura foi realizada com base em artigos científicos, livros e documentos institucionais publicados entre 1980 e 2025, selecionados nas bases SciELO, PubMed/MEDLINE e Google Scholar, além de diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde do Brasil.

Foram priorizados estudos revisados por pares que abordassem aspectos psicológicos, emocionais e relacionais do parto vaginal e da cesárea, além de dados históricos e epidemiológicos sobre suas taxas de ocorrência.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com caráter bibliográfico. Esse método foi escolhido por permitir uma análise interpretativa das evidências científicas já publicadas, possibilitando compreender significados, percepções e experiências relacionadas ao parto, em vez de quantificar dados estatísticos.

A coleta de informações ocorreu entre agosto e setembro de 2025, mediante busca sistemática nas bases de dados mencionadas.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão:

- * Artigos publicados entre 1980 e 2025;
- * Estudos revisados por pares;
- * Pesquisas que abordassem as dimensões psicológicas do parto;
- * Documentos oficiais sobre saúde materno-infantil.

Os critérios de exclusão compreenderam textos sem fundamentação científica, artigos sem acesso completo e estudos que tratassem apenas de aspectos médicos, sem enfoque psicológico.

Ao todo, foram identificados 72 artigos científicos relacionados ao tema. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 45 artigos foram selecionados para análise, enquanto 27 foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos, principalmente por falta de enfoque psicológico ou indisponibilidade de acesso ao texto completo.

Análise de dados

Os estudos selecionados foram examinados segundo uma análise temática e interpretativa, organizada em quatro eixos:

1. Dados históricos e epidemiológicos sobre parto vaginal e cesárea;
2. Impactos psicológicos do tipo de parto para a mãe;
3. Influências no vínculo mãe-bebê e na amamentação;
4. Humanização do parto e políticas públicas de saúde.

Essa estratégia permitiu articular dados quantitativos (taxas e comparações) com interpretações qualitativas sobre os efeitos psicológicos e sociais do modo de nascer.

A metodologia adotada possibilitou integrar diferentes perspectivas teóricas e empíricas, contribuindo para uma compreensão ampla do fenômeno do parto sob o ponto de vista psicológico. A análise bibliográfica servirá de base para identificar lacunas de pesquisa, propor reflexões sobre a humanização do nascimento e destacar a importância de considerar o bem-estar emocional materno e infantil nas práticas obstétricas contemporâneas.

Resultados e Discussão

A análise dos estudos revisados revelou três grandes eixos de implicações relacionadas ao tipo de parto: (1) impactos sobre a saúde psicológica materna; (2) repercussões no vínculo mãe-bebê; (3) sentidos socioculturais atribuídos ao nascimento.

1. Saúde psicológica materna

Os dados apontam que o parto vaginal tende a estar mais associado a sentimentos de protagonismo, satisfação e percepção de autoeficácia. Mulheres que vivenciam esse processo relatam maior envolvimento ativo no nascimento e valorizam a experiência como um marco de superação pessoal (Who, 2015). Além disso, estudos sugerem que o parto vaginal pode reduzir o risco de transtornos emocionais no pós-parto, como depressão e ansiedade, especialmente quando o ambiente é humanizado (Moller et al., 2018).

Já a cesárea, embora seja um recurso essencial em situações de risco, pode estar vinculada a experiências de frustração ou perda de controle sobre o processo de nascer, sobretudo quando realizada sem indicação clínica. Pesquisas brasileiras recentes indicam associação entre cesáreas eletivas e maiores índices de dificuldades emocionais maternas, incluindo sentimentos de incapacidade, dor prolongada no pós-parto e maior risco de depressão puerperal (Mota et al., 2022; Brasil, 2022).

2. Vínculo mãe-bebê

Outro achado relevante refere-se ao impacto do tipo de parto no estabelecimento do vínculo inicial entre mãe e bebê. O parto vaginal, por favorecer o contato pele a pele imediato, a liberação de ocitocina e a amamentação precoce, é frequentemente descrito como facilitador do apego afetivo e do fortalecimento da relação mãe-bebê (Barros et al., 1991).

Em contrapartida, em casos de cesárea sobretudo quando não há protocolos de humanização há maior possibilidade de separação imediata entre mãe e bebê, atrasando o início da amamentação e dificultando a construção dos primeiros vínculos emocionais. Ainda que práticas como a cesárea humanizada e o incentivo ao contato pele a pele busquem minimizar tais efeitos, as evidências indicam que o parto cirúrgico pode representar um desafio adicional para a interação inicial (Moller et al., 2018).

3. Sentidos socioculturais do nascimento

Os resultados também evidenciam que o parto é atravessado por aspectos socioculturais e institucionais. No Brasil, a cesárea tornou-se naturalizada, especialmente no setor privado, chegando a taxas superiores a 80% em alguns serviços (Brasil, 2022). Esse fenômeno reflete não apenas questões médicas, mas também fatores como conveniência hospitalar, medo da dor, expectativas sociais e influência da cultura médica.

Nesse contexto, a mulher muitas vezes se encontra em posição de menor autonomia, reproduzindo desigualdades de gênero e fragilizando sua vivência de protagonismo no nascimento. A Psicologia, ao considerar essas nuances, contribui para ampliar o olhar sobre o parto como experiência integral, defendendo práticas que promovam a escuta ativa, a humanização e a valorização das escolhas da gestante.

Síntese interpretativa

Portanto, os achados reforçam que o parto não pode ser compreendido apenas como procedimento médico, mas como experiência biopsicossocial que repercute na subjetividade materna e nas primeiras relações afetivas da criança. O desafio contemporâneo está em equilibrar segurança clínica e bem-estar psicológico, evitando tanto o excesso de intervenções quanto a negligência das necessidades emocionais da mulher e do bebê.

Considerações Finais

O presente estudo evidenciou que o parto, seja vaginal ou por cesárea, ultrapassa a dimensão médica e configura-se como uma experiência biopsicossocial. Ao mesmo tempo em que envolve a preservação da saúde física, traz implicações profundas para a saúde mental materna, o estabelecimento do vínculo mãe-bebê e a construção de significados identitários e relacionais para a mulher.

O parto vaginal, especialmente quando conduzido em um contexto de respeito e humanização, tende a favorecer maior protagonismo materno, fortalecimento da autoestima, contato pele a pele precoce e estímulo ao vínculo afetivo com o bebê. Já a cesárea, embora indispensável em situações de risco, quando realizada sem indicação clínica pode estar associada a experiências de frustração, dificuldades emocionais e atraso na construção da interação inicial entre mãe e filho.

Nesse sentido, a Psicologia desempenha um papel central na compreensão e no acompanhamento dos processos relacionados ao nascimento, promovendo escuta qualificada, apoio emocional e contribuindo para políticas e práticas obstétricas mais humanizadas. Ao reconhecer o parto como experiência integral, é possível reduzir impactos negativos e fortalecer a vivência da maternidade em sua complexidade.

Assim, reforça-se a necessidade de equilibrar segurança clínica com bem-estar psicológico, garantindo que as decisões sobre a via de parto sejam pautadas não apenas em fatores médicos, mas também no respeito à subjetividade e aos direitos da mulher e da criança.

Referências

BARROS, F. C. et al. Epidemic of caesarean sections in Brazil. *The Lancet*, v. 338, n. 8760, p. 167–169, 1991. DOI: 10.1016/0140-6736(91)90149-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1677075/>. Acesso em: 27 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC*. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://journalrbgo.org/article/increase-in-cesarean-sections-in-brazil-a-call-to-reflection/>. Acesso em: 27 set. 2025.

MOTA, L. S. et al. Trends in cesarean section rates in Brazil by Robson classification group, 2014-2020. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, n. 6, e20210464, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/V8ktjgFcn553kmw9QSMX7dL/>. Acesso em: 27 set. 2025.

MOLLER, A. B. et al. Global increase of caesarean section rates and public health implications. *BMJ Global Health*, v. 3, n. 6, e 001337, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10196217/>. Acesso em: 27 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *WHO statement on caesarean section rates*. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-15.02>. Acesso em: 27 set. 2025.

Mães Universitárias: desafios na conciliação entre maternidade e vida acadêmica

Lais Ramos SANCHES ¹, Amanda Silvério Fernandes ALONSO ², Marcelo Dalla VECCHIA ³.

Eixo 4: Ciências Humanas.

Resumo: A maternidade é uma experiência permeada pela constituição histórica, social e relacional do gênero, e ela ganha novas significações quando é vivenciada durante o percurso acadêmico. A pesquisa buscou compreender os desafios das alunas-mães inseridas no contexto da graduação. Para isso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com posterior análise a partir dos núcleos de significação. Foram identificados os desafios no que se refere à distância dos filhos, a escassez de políticas e os desafios na conciliação entre maternidade, vida acadêmica e trabalho.

Palavras-Chave: Maternidade. Ensino Superior. Gênero.

Introdução

A vivência da maternidade durante o ensino superior é uma realidade na história pessoal de alunas, e essa questão tem ganhado espaço de análise, de políticas e iniciativas institucionais. Ferreira e Furtado (2022) apontam que a maternidade adiciona inúmeras responsabilidades e obrigações às alunas-mães, para além daquelas que elas já tinham com a vida acadêmica, que podem impactar na permanência dessas mães na universidade. Em consonância, Silva e Guedes (2020) mencionam os desafios da conciliação entre maternidade e vida acadêmica, como por exemplo, o baixo acesso a creches públicas, incompreensão pelos docentes no que tange à sobrecarga de atividades e ausências nas aulas, pouca presença de salas destinadas à amamentação e para os cuidados básicos da criança, bem como fatores vinculados à depressão pós-parto e a experiência do puerpério em meio às atividades acadêmicas.

Para analisar os desafios vivenciados pelas alunas-mães nos espaços universitários, torna-se necessário considerar os processos de dominação sobre a mulher, em uma sociedade marcada pelo patriarcado, que se transformam ao longo da história, adquirindo novas configurações que revelam processos de opressão. Historicamente, o lugar social destinado às mulheres era o espaço da casa, o trabalho doméstico, o cuidado com os filhos e com o marido, bem como a responsabilidade de assegurar a limpeza de roupas e preparação dos alimentos. Segundo Santos (2010), às mulheres foram relegadas atribuições marcadas pela diferença de gênero e de um lugar social para elas atribuído, como maternidade, trabalhos domésticos e servidão ao marido, enquanto o âmbito político era destinado aos homens. Essa divisão socialmente construída segrega atividades entre homens e mulheres e atribui menor valor ao trabalho que é realizado por mulheres, visto que o trabalho do cuidado é historicamente desvalorizado e desconhecido. A figura feminina é vista como frágil, inferior e nascida com instintos maternos, e em contrapartida, ao homem se atribui o papel de detentor do poder de decisão e chefe de família. Essa concepção acerca das mulheres provocou, portanto, a exclusão feminina de ambientes políticos e educacionais ao longo da história. A transformação deste lugar ocorre de forma gradual, marcada pela Revolução Industrial no século XVIII, que para Teixeira (2009), modifica a concepção de trabalho.

Assim como a maternidade, a Universidade como objeto de análise nesta pesquisa, também precisa ser compreendida a partir de sua historicidade. Para Althusser (1970), a Universidade, enquanto instituição de ensino, é compreendida como um Aparelho Ideológico do Estado, no qual prevalece a ideologia da classe dominante. Sobre isso, Dore (2006) aponta que o espaço educacional, apesar de camuflar e se apresentar como um espaço neutro, visa reproduzir as relações de dominação e exploração, mantendo os interesses dos grupos dominantes. Nesse ínterim, a universidade se constituiu como um espaço masculino, branco e permeado pela luta de classes.

Para Beltrão e Alves (2009), durante o século XX a taxa de alfabetização dos homens era superior à das mulheres, e as diferenças nos níveis educacionais refletiam as condições históricas e estruturais da sociedade. Assim, a luta das mulheres por acesso à educação se delineou de forma gradual, e primeiramente ocorreu como processo fundamental de letramento e depois o ingresso nas universidades.

No entanto, Santos (2010) aponta que mesmo com a ascensão das mulheres no ensino superior e mercado de trabalho, continuam sendo delegadas a elas os espaços domésticos e uma posição de dominação e subordinação em relação aos homens. Torna-se relevante constatar que a conquista pelo direito ao estudo

e pelo direito do trabalho fora de casa não suspendeu as responsabilidades historicamente atribuídas às mulheres, tais como o cuidado com os filhos e manutenção do espaço doméstico, provocando o acúmulo de funções, uma possível sobrecarga e impactos na saúde mental.

Com o passar dos anos, as mulheres ampliaram sua presença nas universidades, no entanto, as mães universitárias encontram condições diferentes de permanência quando comparadas à mulheres sem filhos. As mães estudantes precisam mobilizar não só uma organização da sua rotina, mas contar também com a composição de uma rede de apoio que possibilite a sua permanência, bem como o apoio de políticas institucionais.

Os desafios impostos às mães universitárias podem resultar em um distanciamento destas mulheres de carreiras específicas, como por exemplo, a carreira acadêmica, uma vez que ela envolve produtividade, calculada pelo número de publicações, por exemplo. Nesse âmbito, Walczak e Silva (2024) mencionam que é utilizado o termo “efeito tesoura” para se referir ao processo de redução do número de mulheres na ciência, na medida em que a carreira avança. Esse fenômeno é evidenciado pelos dados de 2022 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que revelam uma maior presença feminina na maioria dos cursos. Assim, há uma maior entrada de mulheres no ensino superior se comparado aos homens, mas estes últimos são maioria na medida em que a carreira progride. Torna-se fundamental questionar quais motivos permeiam essa redução da presença das mulheres nos espaços acadêmicos e científicos, colocando a falta de políticas institucionais voltadas para alunas-mães como um dos motivos pelo qual o “efeito tesoura” acontece. Nesse âmbito, Carpes et. al (2022, p. 1) apontam que “a parentalidade traz consigo grandes e diferentes responsabilidades, que podem impactar a carreira de cientistas, e a comunidade acadêmica deve estar ciente desse impacto, que não é igual para homens e mulheres”.

Antloga et. al (2023) apontam que as mães universitárias com acúmulo de dois papéis (maternidade e vida universitária) apresentam níveis críticos de danos físicos, psicológicos e sociais, demandando estratégias da própria universidade, do Estado e da sociedade que possam minimizar o impacto da maternidade no ensino superior. Além disso, outros marcadores sociais da diferença, como as questões de gênero, raça e classe, exigem ainda mais esforços públicos e mudanças mais substanciais na dinâmica econômica e social do país, a fim de garantir a permanência e qualidade de vida das mães universitárias (Antloga et. al, 2023). Assim, corroborando com as necessidades identificadas na literatura, Pontes et al (2022) afirmam que compreender os desafios das estudantes-mães no ensino superior se torna essencial, de modo a ofertar uma permanência digna às mães universitárias, bem como o desenvolvimento de programas, políticas públicas e sociais voltadas para esse público.

Para isso, a pesquisa tem como objetivo identificar e compreender os desafios enfrentados pelas alunas-mães no que tange à conciliação entre maternidade e ensino superior. Espera-se, com este estudo, potencializar os debates acerca da diversidade no ensino superior, dando ênfase às questões de gênero e vivências das alunas-mães na universidade. Por fim, espera-se contribuir para mudanças no que tange à permanência das alunas-mães na ciência, por meio de apoios institucionais, bem como políticas públicas e sociais.

Metodologia

Para o cumprimento dos objetivos, foram realizadas oito entrevistas semi-estruturadas com alunas-mães matriculadas em cursos presenciais em uma instituição de ensino superior. Segundo Duarte (2004), as entrevistas permitem que o pesquisador faça uma aproximação de uma realidade vivida, construindo informações que ajudam na compreensão da lógica das relações que se estabelecem nas experiências do grupo pesquisado. As entrevistas individuais com as alunas-mães permitiram que cada estudante relatasse sua relação com a graduação e com a maternidade, bem como os desafios enfrentados para a conciliação entre ambas tarefas e dificuldades no que tange à permanência no ensino superior.

A instituição em questão está localizada no interior de Minas Gerais, e atualmente possui 18 cursos de graduação, além de um curso técnico. A faculdade em questão tem mais de 20 anos de funcionamento e cerca de 2.800 alunos matriculados, recebendo estudantes de diversas cidades do país.

As alunas-mães foram convidadas para a participação na pesquisa por meio de indicações obtidas através dos coordenadores de curso. Foram incluídas alunas-mães de qualquer curso de graduação, com filhos com idades entre 0 e 6 anos. O recorte etário dos filhos das entrevistadas leva em consideração a primeira infância, que é compreendido como um período do desenvolvimento que requer cuidados intensos

e integrais, e segundo a Unicef (2023), o investimento realizado nessa etapa da vida repercute na fase adulta. Não foram consideradas para participação na pesquisa alunas-mães que estão matriculadas no primeiro e segundo período, uma vez que se buscou informantes que já tenham um repertório de experiências no que tange à relação entre vida acadêmica e maternidade. Inicialmente foi realizada uma conversa breve com os coordenadores dos cursos, de modo a explicar o objetivo da pesquisa e solicitar a indicação de possíveis informantes. Considerando os critérios previamente definidos, foi solicitado o contato de alunas-mães que possuíam filhos de zero a seis anos, nascidos ou não durante a graduação.

Foi realizado um contato telefônico com as alunas-mães indicadas pelos coordenadores de curso, e após concordaram em participar, foi agendado o dia e horário para a entrevista. No momento da entrevista foi realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, consentida a participação, a entrevista propriamente dita, a partir do roteiro previamente elaborado. O roteiro abordou questionamentos sobre rede de apoio, apoios institucionais, relação com professores e demais alunos e políticas de apoio para a permanência na instituição. Foi utilizada a amostragem por conveniência, considerando que a pesquisadora é também professora e, no momento da coleta de dados, era coordenadora de um dos cursos na instituição pesquisada. Assim, a indicação dos(as) coordenadores(as) foi tomada como critério de inclusão (Gil, 2008), o que se demonstrou efetivo tendo em vista que as medidas institucionais existentes são encaminhadas juntamente com as coordenações de curso na instituição em questão, que terminam por ter um acompanhamento da situação da aluna.

As entrevistas individuais foram realizadas na própria instituição de ensino, por se tratar de um ambiente confortável e já conhecido pelas participantes. A instituição conta com um serviço-escola de Psicologia, cujas salas de atendimento clínico possibilitaram a privacidade para a gravação e a não-exposição das participantes. Vale ressaltar que as entrevistas foram agendadas e realizadas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. No momento da entrevista foram apresentadas informações sobre a garantia de anonimato e sigilo aos participantes, bem como foi informado sobre a liberdade para desistir de participar a qualquer ação.

Enquanto método de análise das entrevistas, visando a compreensão dos sentidos e significados presentes no discurso das entrevistadas, buscou-se a elaboração de Núcleos de Significação. Tal proposta apresentada por Aguiar e Ozella (2006) se desenvolve a partir de três fases: a primeira é realizada após a transcrição das entrevistas, na qual, por meio de uma leitura flutuante, busca-se a familiarização com posterior definição dos pré-indicadores, que surgem a partir de repetições, pela carga emocional, pela ênfase, contradições, insinuações e ambivalências que irão compor, posteriormente, a organização dos núcleos. Em um segundo momento, busca-se aglutinar os pré-indicadores, buscando similaridades, complementaridade e contraposição. Assim, constroem-se indicadores e seus conteúdos, juntamente com a seleção de trechos que exemplificam os indicadores (Aguiar & Ozella, 2006).

Resultados e Discussões

Destaca-se aqui a ausência de alunas-mães de crianças nessa faixa etária nos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), Engenharia Civil e Nutrição. Os cursos com maiores indicações partiram do curso de Psicologia, Direito e Enfermagem. O maior número de indicações serem provenientes dos cursos de Psicologia e Direito pode estar relacionado ao fato de serem cursos marcados por um número superior de matrículas, se comparado aos outros cursos mencionados. Com relação à ausência de alunas-mães nos cursos de ADS e Engenharia Civil pode estar relacionado ao fato de que em tais cursos há um predomínio de homens, mas há a possibilidade também de uma falta de conhecimento por parte dos coordenadores dessa vivência de alunas, ou ainda a possibilidade de que essas alunas tenham evadido do curso após a descoberta da gestação, inviabilizando o conhecimento dessa situação por parte da coordenação. A caracterização das entrevistadas está apresentada na tabela abaixo, com os nomes fictícios das participantes. Uma participante foi excluída devido à idade do filho ser superior ao estipulado. Vale ressaltar que também foram utilizados nomes fictícios para as crianças, filhas das participantes, quando mencionadas nas entrevistas.

Tabela 1*Caracterização das entrevistadas*

Nome	Idade	Curso	Período	Renda Familiar	Gravidez planejada	Idade dos filhos
Ana	24	Psicologia	6º	3 mil	Não	2 anos
Carla	20	Direito	5º	3,5 mil	Não	8 meses
Flávia	22	Direito	6º	3 mil	Não	10 meses
Paula	22	Direito	3º	3 mil	Não	2 anos
Clara	39	Farmácia	6º	8 mil	Sim	5 anos
Marta	37	Medicina	6º	15 mil	Não	6 meses
Alice	30	Psicologia	6º	7 mil	A primeira não e a segunda sim	11 anos e 4 anos

Fonte: autores

Após a transcrição e análise das entrevistas, foram identificados três núcleos de significação nomeados das seguintes formas: (1) “O maior desafio é deixar pra traz”; (2) Ausência de iniciativas institucionais; (3) Relação trabalho-maternidade-vida acadêmica.

O primeiro núcleo identificado, denominado “*o maior desafio é deixar para trás*”, diz respeito às dificuldades emocionais enfrentadas pelas alunas-mães ao se distanciarem dos filhos para frequentar a universidade. Esse afastamento cotidiano foi relatado com intensidade, marcado por sentimentos de angústia, culpa e sobrecarga afetiva, pois, mesmo quando a criança está sob os cuidados de familiares próximos, a mãe permanece preocupada e dividida entre as demandas acadêmicas e maternas.

Esse achado converge com estudos que demonstram como a maternidade, sobretudo quando vivida de forma não planejada, está permeada por sentimentos ambivalentes, que oscilam entre alegria e sofrimento (Leite et al., 2014). Para lidar com essa situação, algumas alunas mobilizaram estratégias, como levar os filhos para a faculdade ou renunciar a atividades profissionais, reorganizando sua rotina de forma a minimizar a ausência. Tais arranjos, contudo, não deixam de evidenciar que a responsabilidade pela adaptação recai quase exclusivamente sobre as estudantes, em um cenário em que a universidade pouco oferece para apoiá-las.

Essa constatação se conecta diretamente ao segundo núcleo, relativo à *ausência de iniciativas institucionais*. As participantes apontaram a inexistência de recursos que poderiam facilitar a permanência acadêmica, como creches universitárias, espaços de amamentação, berçários ou até mesmo locais simples para acolher os filhos durante as aulas. Relatos também destacaram a rigidez burocrática, como o curto prazo concedido para reposição de provas e atividades após a licença maternidade, o que gera acúmulo de demandas e compromete o desempenho acadêmico.

A falta de apoio institucional não apenas intensifica a sobrecarga individual, mas também reforça desigualdades de gênero já observadas no contexto universitário. A ausência de políticas efetivas contrasta com experiências exitosas em universidades públicas, que recentemente implementaram salas de amamentação e espaços de apoio materno, alinhadas às diretrizes do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) (Brasil, 2010). Além das demandas práticas, as estudantes relataram a necessidade de suporte psicológico, sugerindo a criação de grupos de apoio que possibilitassem trocas de experiências e fortalecimento coletivo. Essa carência ressoa com a literatura que evidencia o potencial dos grupos como espaços de cuidado, acolhimento e resistência às dificuldades (Pereira & Sawaia, 2020).

Por fim, o terceiro núcleo, que articula *maternidade, trabalho e vida acadêmica*, evidenciou as tensões decorrentes da sobreposição de papéis. Muitas entrevistadas relataram a necessidade de abandonar o emprego para dar continuidade à graduação, o que demonstra como a maternidade impacta diretamente a

inserção profissional. Outras, que permaneceram no mercado de trabalho, relataram rotinas extremamente desgastantes, sem tempo para descanso ou lazer, com reflexos em sua saúde física e mental. Tais relatos confirmam a penalidade associada à maternidade, já descrita em estudos sobre participação feminina no mercado de trabalho (Guiginski & Wajnman, 2019), e reforçam o argumento de que as responsabilidades de cuidado ainda recaem majoritariamente sobre as mulheres (Hirata & Kergoat, 2007). Essa sobrecarga cotidiana, marcada pelo acúmulo de funções e pela ausência de apoio institucional, não apenas fragiliza o rendimento acadêmico, mas também contribui para o afastamento das mulheres de determinadas trajetórias profissionais, incluindo a carreira científica.

Assim, os resultados demonstram que a experiência de ser mãe universitária é atravessada por barreiras emocionais, estruturais e sociais, que se expressam nos três núcleos analisados. O afastamento dos filhos, a falta de políticas de apoio e a sobreposição entre trabalho, maternidade e estudo constituem dimensões interligadas de uma mesma realidade, na qual a responsabilidade pela conciliação é individualizada e pouco compartilhada pelas instituições. Essa condição acentua desigualdades de gênero e limita as possibilidades de permanência e ascensão acadêmica das mulheres, apontando para a urgência de iniciativas institucionais e sociais que reconheçam a maternidade como parte legítima da vida universitária e promovam condições mais equitativas de acesso e permanência.

Considerações Finais

A presente pesquisa revelou desafios práticos e vivenciais das alunas-mães inseridas em uma instituição de ensino superior privada. Foi possível descrever e analisar as principais temáticas que emergiram nas entrevistas, sendo a primeira delas os desafios no que tange à participação e presença na vida dos filhos, uma vez que a sobrecarga de atividades acadêmicas, da vida pessoal e em alguns casos do trabalho remunerado repercutem no tempo que as alunas passam com os filhos. As falas das alunas sobre este desafio foram permeadas por sentimentos compreendidos aqui como angústias, diante de condições concretas de vida que demandam adaptação das alunas-mães. Essas adaptações realizadas pelas alunas provocaram a saída de empregos formais e a inclusão dos filhos nas atividades acadêmicas, em especial as aulas, mas que impactam no seu rendimento e concentração nas aulas.

No entanto, os processos de adaptação realizadas pelas mães indicam, sobretudo, uma escassez de propostas sociais e institucionais que possam acolher as mães e seus filhos, uma vez que falta estrutura física e recursos humanos para isto. A ausência de creche universitária, espaços com recursos infantis ou qualquer programa que possa oferecer um suporte às crianças enquanto as mães e pais assistirem às aulas provoca nessas alunas dificuldades para concentrar a atenção nas atividades acadêmicas, podendo impactar no seu rendimento acadêmico.

Também foi observado nas entrevistas que, quando questionadas sobre as ações que poderiam ser ofertadas pelas instituições em prol da sua permanência, a maioria das entrevistadas não conheciam modalidades institucionais de apoio, bem como o impacto da ausência delas na permanência das alunas-mães.

Referências

Antloga, C. S., Bentes, A. M., Monteiro, R. A., Cassimiro, E. C., Assunção, F. S. (2023). Percepção de danos físicos, psíquicos e sociais no trabalho de ser mãe universitária. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 43, 1-15.

Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Brasil (2024). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2022 [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Inep, 2024. Recuperado em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2022.pdf

Duarte, R. (2004). Entrevistas em Pesquisa Qualitativa. *Educar, Curitiba*, 1(24), 213-225.

Fontanella, B. J. B., Ricas, J., Turato, E. R. (2008). Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.17-27.

Minayo, M. C. S. (2010). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo, SP: Hucitec.

Pontes, V. V., Queiroz, F. S., Nascimento, J. S., Fonseca F. D. T. (2022). Transição para a maternidade na trajetória acadêmica: estratégias de reparação dinâmica do self e de resistência no campo social de jovens universitárias. **Psicologia Cultural da Educação**. p. 1-12.

SAFFIOTI, H. I. B. **A mulher na sociedade de classes: mito e realidade**. Petrópolis: vozes, 1978.

SANTOS, L. P. Deficiência e maternidade. In: MACHADO, C, J, S,; SANTOAGO, I. M. L. F.; NUNES, M. L. S. **Gênero e práticas culturais: desafios históricos e saberes interdisciplinares**. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

BADINTER, E. **Um amor conquistado: o mito do amor materno**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

Artigo: coletivos de mães universitárias. Disponível em: <<https://www.nucleomaterna.org/general-8-2>>. Acesso em: 04 jun. 2024.

SILVESTRE, D. L. **Maternidade e vida acadêmica: um estudo sobre os desafios enfrentados por estudantes universitárias mães do campus da UFPA em castanhal**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

ALVES, Branca Moreira/Pitangy Jacqueline. **O Que é Feminismo** - São Paulo: Brasiliense, 2003- (Coleção primeiros passos; 44).

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. BADINTER, Elisabeth. **Um amor conquistado: o mito do amor materno**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: 1985.

MOREIRA, Renata Leite Cândido de Aguiar. **Maternidades: os repertórios interpretativos utilizados para descrevê-las**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia Uberlândia, 2009. Disponível em: Acesso em: 15 ago. 2024

VASCONCELOS, A. M. N; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012. On-line.

Leite, A. C. F., Alves, F. C. (2022). **Trabalho, maternidade e permanência no Ensino Superior**. Ensino em Perspectivas, 3(1). <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8801/8158>

Saúde Mental e Os Atravessamentos de Gênero em Estudantes do Ensino Superior

SANTOS, Isabela Gama Tiradentes Dos.¹⁹⁹, PIRES, Fernanda Rayol Campana²⁰⁰.

Eixo 4: Ciências Humanas

Resumo

A saúde mental de universitários tem sido uma questão amplamente debatida, sobretudo em função das transformações sociais, econômicas e culturais que impactam diretamente a vida acadêmica. Este estudo buscou analisar como os atravessamentos de gênero influenciam a saúde mental de estudantes do ensino superior, partindo da premissa de que estereótipos e papéis sociais historicamente atribuídos às mulheres configuram-se como fatores de sofrimento psíquico. Para tanto, foi realizada uma investigação de natureza mista, envolvendo 22 alunas do curso de Psicologia de uma instituição privada de um município de médio porte de Minas Gerais. Os instrumentos incluíram questionário semiestruturado com itens em escala Likert e perguntas abertas, analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo. Os resultados apontam que as estudantes sofrem impactos significativos em sua saúde mental devido à sobrecarga de funções, à desigual divisão das tarefas domésticas, às pressões sociais relacionadas ao gênero e à dificuldade de conciliar vida acadêmica, pessoal e profissional. Ademais, fatores como classe social, raça/etnia e localização geográfica revelaram-se dimensões interseccionais importantes para compreender a multiplicidade das experiências das participantes. Constatou-se que a saúde mental das universitárias está atravessada por expectativas culturais de cuidado, pela dupla ou tripla jornada e por pressões sociais ligadas à maternidade e ao casamento, corroborando dados da literatura científica. Conclui-se que ações de cuidado em saúde mental precisam incorporar a perspectiva de gênero de forma estruturante, a fim de promover acolhimento, escuta e estratégias efetivas de enfrentamento.

Palavras-chave: Saúde mental. Gênero. Estudantes.

Introdução

A saúde mental tem sido uma questão amplamente discutida no âmbito acadêmico e social nos últimos anos. Sabe-se que não depende exclusivamente do aspecto psicológico e emocional, mas também de condições fundamentais, como saúde física, apoio social e condições de vida. Além dos aspectos individuais, a saúde mental é também determinada pela cultura, pelo ambiente e pela economia, possuindo, portanto, uma dimensão coletiva. Isso significa que a saúde mental resulta da interação de fatores biológicos, psicológicos e sociais (Brasil, 2023).

Diante do exposto, os níveis de prejuízo na saúde mental em estudantes de ensino superior são maiores quando comparados com os jovens não estudantes da mesma idade. Constata-se que 63% dos alunos relataram não procurarem qualquer ajuda formal ou informal se estivessem lidando com uma dificuldade emocional ou de saúde mental (Oliveira, 2011; Eisenberg, Hunt, & Speer, 2013). Nesse contexto, estudos apontam que o sofrimento mental dos estudantes universitários parece estar relacionado a uma série de demandas características do contexto de ingresso na universidade. Tais demandas envolvem a necessidade de adaptação relacionada à moradia, ao suporte social, à autonomia, às exigências relacionadas ao conteúdo abordado nas disciplinas, entre outras (Padovani *et al.*, 2014).

Desse modo, uma pesquisa publicada pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), constatou que escores mais altos de piora na saúde mental foram encontrados em grupos de estudantes mulheres (Teodoro *et al.* 2021). Esse dado confirma que o sofrimento psíquico é vivenciado de forma diferente por homens e mulheres. Com isso, a análise das relações de gênero é fundamental, pois propicia uma ampliação

¹⁹⁹Centro Universitário FAMINAS. E-mail: 1-22-11805@aluno.faminas.edu.br

²⁰⁰ PUCRS. E-mail: fernandarayolcp@gmail.com

os debates, uma vez que destaca aspectos gendrados²⁰¹ da experiência do sofrimento psíquico (Zanello; Bukowitz, 2011; Zanello, 2014).

Isto posto, estudos realizados por Zanello e Gomes (2010) e Zanello e Romero (2012), apontaram valores e ideais relacionados a homens e mulheres (de diversas faixas etárias e classes sociais) dentro da cultura, constatando que as questões geradoras de sofrimento psíquico têm sua base nos estereótipos de gênero, ou seja, no que é esperado que esses indivíduos realizem. Isso é resultado de uma sociedade machista e patriarcal, que construiu os papéis de gênero de forma rígida atribuindo ao homem posições de controle, enquanto limita a autonomia e as oportunidades das mulheres.

O patriarcado, por sua vez, caracteriza uma formação social em que os homens detêm o poder. Este é, assim, quase sinônimo de “dominação masculina” ou de opressão das mulheres, visto que, é um sistema baseado em relações políticas e econômicas (Bourdieu, 2019; Cisne, 2014). Paralelo a este conceito, o *machismo* se baseia em crenças e práticas sociais que demonstram como se arraigou culturalmente o poder dos homens, podendo ser cometido por homens e mulheres. Além disso, para Judith Butler (2012), o machismo além de ser uma estrutura de poder de homens contra mulheres, é também um sistema de poder sobre corpos, desejos e subjetividades.

Nesse sentido, a socialização feminina para o cuidado traz atravessamentos significativos para estudantes do ensino superior. Segundo dados do Mapa do Ensino Superior (Brasil, 2022), mulheres ocupam a maioria das vagas nos cursos de saúde, devido a atuação feminina em profissões de cuidado ser uma construção sócio-histórico e cultural. Este fenômeno é resultante da configuração de uma sociedade na qual atividades relacionadas ao cuidado deveriam ser desempenhadas exclusivamente pelas mulheres, incluindo a reprodução familiar e cuidados com a casa, com os idosos e com os filhos. Esse cenário é presente na vida de muitas estudantes universitárias, que são afetadas pelos atravessamentos de gênero na esfera do cuidado em seu cotidiano (Silva, Cardoso & Abreu, 2020).

Além disso, existem outros marcadores que também as afetam, como raça/etnia e nível socioeconômico, trazendo impactos relevantes em seu bem-estar e saúde mental. O termo interseccionalidade foi criado em 1989 pela jurista estadunidense Kimberlé Crenshaw, como crítica do feminismo negro à tendência a se abordar “raça e gênero como categorias mutuamente exclusivas de experiência e análise” (Crenshaw 1989). Ela afirma que os eixos de discriminação e de subordinação são historicamente constituídos e não operam igualmente em todos os tempos e lugares. A autora também evidencia que os eixos se sobressaem e se combinam de acordo com cada contexto (Pereira, 2022).

Por isso, defende que a interseccionalidade seja utilizada para a construção de modelos provisórios, que produzam análises contextuais e “de baixo para cima”. Ou seja, que partam da realidade de grupos marginalizados e vulneráveis em uma dada sociedade para a apreensão de categorias de discriminação relevantes, evitando-se assim a imposição de categorias analíticas a uma dada situação. Com isso, apesar de passarem por experiências iguais, o sofrimento de uma mulher para a outra irá se diferenciar, devido ao lugar que é ocupado socialmente por ela (Pereira, 2022).

Dessa forma, este estudo tem como objetivos investigar como os atravessamentos de gênero impactam a saúde mental de estudantes do ensino superior, a fim de ampliar a compreensão desses debates e analisar a percepção das universitárias em relação aos papéis de gênero e como isso impacta seus comportamentos de saúde e estilo de vida. Ademais, essa investigação será feita através de um procedimento quantitativo e qualitativo, se configurando como uma pesquisa mista, com um questionário em escala Likert para análise dos dados e um questionário com perguntas abertas para análise de conteúdo. Essa investigação torna-se fundamental, uma vez que a relação entre gênero e saúde mental se configura dentro de um contexto atual e recorrente, sendo cada vez mais estudada como um elemento importante na compreensão do surgimento de sofrimento psíquico.

201 O termo gendrado refere-se à aquilo que está inserido na dinâmica social e cultural relacionadas à experiência sexuada e aos valores, normal, regras e configurações vinculados a essa experiência (Zanello, 2014).

Sendo assim, essa temática possui significativa relevância social e científica, pois se configura como inovadora e sendo amplamente debatida na ciência e nos meios de comunicação recentemente. Através disso, será possível construir estratégias de enfrentamento ao problema e ampliar a política de saúde mental aos universitários.

Metodologia

A pesquisa adotou abordagem quantitativa e qualitativa, caracterizando-se como estudo de métodos mistos de caráter descritivo. O público-alvo foram alunas de todos os períodos do curso de Psicologia de uma instituição privada de um município de médio porte de Minas Gerais. Apesar do número de 149 estudantes, a amostra final contou com 22 participantes, que aceitaram voluntariamente responder ao questionário após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O questionário aplicado foi dividido em duas partes. A primeira, quantitativa, incluiu dez questões em escala Likert (0 a 5), abordando hábitos de saúde, alimentação, prática de exercícios físicos, sono, lazer, uso de telas, organização de tarefas, divisão de responsabilidades domésticas e dupla jornada. A segunda parte, qualitativa, reuniu oito questões abertas sobre interseccionalidade, percepção do cuidado, sobrecarga e opinião a respeito da política de saúde mental da instituição. As respostas foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011). O estudo seguiu todos os procedimentos éticos de pesquisas com seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e pela Plataforma Brasil. Além disso, todas as participantes assinaram o TCLE, consentindo participar do experimento.

Resultados e Discussões

O perfil sociodemográfico revelou predominância de estudantes brancas (77,3%) e jovens entre 20 e 22 anos. Contudo, a presença de alunas pardas possibilitou reflexões sobre diferenças relacionadas a raça e classe.

Na análise quantitativa, observou-se que a maioria das participantes afirmou ter hábitos alimentares saudáveis, mas relatou dificuldades para manter rotina regular de exercícios físicos. O sono mostrou-se prejudicado em parte significativa da amostra, com queixas de insônia e cansaço. O uso excessivo de telas foi frequente, confirmando associações com quadros de ansiedade. Além disso, 50% das estudantes relataram assumir a responsabilidade principal pelas tarefas domésticas, enquanto 45% afirmaram auxiliar no cuidado de familiares, configurando dupla ou até tripla jornada.

A análise qualitativa revelou aspectos centrais dos atravessamentos de gênero. As estudantes relataram que tarefas domésticas e de cuidado recaem majoritariamente sobre elas, mesmo quando dividem residência com homens. Essa desigualdade se estende também ao ambiente acadêmico, na medida em que relatam cobranças sociais relacionadas à maternidade, casamento e expectativas de comportamento adequado ao feminino. Esses dados são coerentes com os estudos de Zanello (2022), que aponta que as mulheres são cobradas socialmente para as funções de cuidado.

A dimensão interseccional foi evidenciada nos relatos de alunas pardas, que destacaram impactos da raça/etnia e da condição socioeconômica em suas experiências, influenciando autoestima e acesso a lazer. Já alunas brancas reconheceram que, apesar de enfrentarem pressões de gênero, não sofrem os mesmos efeitos do racismo estrutural. A localização geográfica também foi mencionada, especialmente por estudantes que dependem de longos deslocamentos, associando essa condição ao cansaço e à insegurança. Nesse contexto, Kimberle Crenshaw, ao propor o conceito de interseccionalidade aponta que as experiências de mulheres pardas e negras é diferente da experiência de mulheres brancas, pois mulheres negras enfrentam o racismo, colocando-as em posição de inferioridade em comparação com mulheres brancas. A autora afirma que o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras (Crenshaw, 2002, p. 177).

As condições de saúde mental relatadas indicam altos níveis de ansiedade, estresse e exaustão, frequentemente associados à sobrecarga de tarefas. Várias participantes afirmaram negligenciar o cuidado com a própria saúde em razão da multiplicidade de papéis desempenhados. Observou-se que muitas precisam trabalhar para contribuir com a renda familiar, além de estudar e cuidar da casa, configurando jornadas múltiplas invisibilizadas. Esse resultado confirma os dados da pesquisa do IBGE (Brasil, 2019), que afirma que no Brasil, em 2019, as mulheres dedicaram aos cuidados de pessoas ou afazeres domésticos quase o dobro de tempo que os homens (21,4 horas semanais contra 11,0 horas).

Em relação às políticas institucionais, as opiniões foram divididas. Algumas estudantes relataram experiências positivas com o Núcleo de Apoio Psicopedagógico da instituição, enquanto outras afirmaram não conhecer as ações ou consideraram insuficientes as estratégias da instituição. As sugestões incluíram maior divulgação dos serviços disponíveis e ampliação de espaços de escuta e apoio.

De modo geral, os resultados corroboram com os estudos de Zanello (2022) e Crenshaw (1989), que apontam a sobrecarga feminina como fator estruturante do sofrimento psíquico. Ao mesmo tempo, reforçam a necessidade de políticas institucionais sensíveis às desigualdades de gênero, raça e classe.

Considerações Finais

A investigação evidenciou que os atravessamentos de gênero impactam de forma significativa a saúde mental das estudantes universitárias, sobretudo pela sobrecarga de funções, pelas pressões sociais em torno do cuidado e da maternidade e pelas desigualdades estruturais ainda presentes na sociedade. A pesquisa confirmou a literatura existente ao demonstrar que mulheres enfrentam mais desafios para conciliar vida pessoal, acadêmica e profissional, o que contribui para quadros de ansiedade, estresse e esgotamento.

Como limitações, destaca-se o número reduzido de participantes e o recorte institucional específico, o que restringe a generalização dos resultados. Recomenda-se que futuras pesquisas ampliem a amostra, incluindo diferentes cursos e instituições, públicas e privadas, para fins comparativos.

Dessa forma, conclui-se que políticas de saúde mental em universidades devem incorporar a perspectiva de gênero e interseccionalidade como eixos estruturantes. Isso implica oferecer ações contínuas de acolhimento e escuta, promovendo um ambiente acadêmico mais justo, inclusivo e saudável. O fortalecimento das redes de apoio, aliado à promoção de estratégias coletivas de enfrentamento, é fundamental para a prevenção do sofrimento psíquico e para a valorização da saúde mental das estudantes.

Referências Bibliográficas:

- ANDRADE, A. DOS S. et al. Vivências Acadêmicas e Sofrimento Psíquico de Estudantes de Psicologia. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 4, p. 831–846, dez. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703004142015>>. Acesso em: 17 jun. 2024.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- FIRMINO, F. H.; PORCHAT, P. Feminismo, identidade e gênero em Judith Butler: apontamentos a partir de “problemas de gênero”. **Doxa: Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, v. 19, n. 1, p. 51–61, 1 jun. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/10819>>. Acesso em: 17 jun. 2024.
- BRUSCHINI, M. C. A.. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 537–572, set. 2007.
- CARNEIRO, C. M. M. et al.. Unpaid domestic work: persistence of gender-based labor division and mental disorders. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 31, 2023.
- IBGE. Censo Demográfico 2022: população e domicílios – Primeiros Resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- MINEIRO, M., ALVES, A e FERREIRA, Garcia. Pesquisa Qualitativa e Quantitativa: imbricação de múltiplos e complexos fatores das abordagens investigativas. **Diálogos em Educação**. 201-218, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.14295/momento.v31i03.14538>> Acesso em: 17 jun. 2024.
- MONTEIRO, L. Z. et al.. Perfil alimentar e inatividade física em mulheres universitárias na cidade de Brasília. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 5, p. e20200484, 2021.

NOGUEIRA, M. J.; SEQUEIRA, C. A Saúde Mental em estudantes do ensino superior: relação com o gênero, nível socioeconômico e os comportamentos de saúde. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, n. spe5, ago. 2017. 51-56. Disponível em: < <https://scielo.pt/pdf/rpesm/nspe5/nspe5a09.pdf>> Acesso em: 17 jun. 2024.

PEREIRA, B. C. J. Sobre usos e possibilidades da interseccionalidade. **Civitas: revista de Ciências Sociais**, v. 21, n. 3, p. 445–454, 7 dez. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.3.40551>> Acesso em: 17 jun. 2024.

SANTOS, R. M. S. As associações entre tempo de tela e saúde mental no ciclo vital. Repositório UFMG, 10 out. 2023.

PICANÇO, F.; ARAÚJO, C. M. DE O.; COVRE-SUSSAI, M.. Papéis de gênero e divisão das tarefas domésticas segundo gênero e cor no Brasil: outros olhares sobre as desigualdades. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 38, p. e0177, 2021.

SILVA, J. M. S.; CARDOSO, V. C.; ABREU, K. E.; SILVA, L. S. A Feminização do cuidado e a sobrecarga da mulher mãe na pandemia. **Revista Feminismos**, [S. l.], v. 8, n. 3, 149-161, 2021. Disponível em: < <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/42114>> Acesso em: 17 jun. 2024.

TEODORO, M. L. M., Alvares-Teodoro, J., Peixoto, C. B., Pereira, E. G., Diniz, M. L. N., de Freitas, S. K. P., Ribeiro, P. C. C., Gomes, C. M. A., & Mansur-Alves, M. (2021). Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. **Revista Família, Ciclos De Vida E Saúde No Contexto Social**, 9(2), 372–382.

TEIXEIRA, A. DO A. et al.. Representações Sociais sobre Ser Mulher na Sociedade Contemporânea . **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 44, p. e264821, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.18554/refacs.v9i2.5409>> Acesso em: 17 jun. 2024.

ZANELLO, V.; FIUZA, G.; COSTA, H. S. Saúde mental e gênero: facetas gendradas do sofrimento psíquico. **Fractal : Revista de Psicologia**, v. 27, n. 3, p. 238–246, dez. 2015. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1984-0292/1483>> Acesso em: 17 jun. 2024.

ZANELLO, Valeska. Saúde Mental, Gênero e Dispositivos: Cultura e Processos de Subjetivação. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018. v. 1.303p.

EIXO TEMÁTICO CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Slot Ventral e Fenestração Discal em Cão Sem Raça Definida para Tratamento de Discopatia Cervical - Relato de Caso

DUVANEL, Vitória de Castro¹; FERRAZ, Fausto Silva²; MONTEIRO, Caio Costa³ ²⁰²

Eixo I: Ciências Agrárias

Resumo

A hérnia de disco cervical é uma afecção neurológica frequente em cães, responsável por causar dor intensa e déficits neurológicos progressivos. O tratamento cirúrgico é considerado o de eleição, sendo o slot ventral a técnica mais recomendada pela literatura. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de cão sem raça definida tratado por slot ventral e fenestração discal em discopatia cervical. Durante o procedimento, o paciente apresentou instabilidade anestésica, o que impossibilitou a realização do slot ventral em todas as regiões acometidas. Assim, optou-se pela associação de técnicas visando reduzir o tempo anestésico e minimizar os riscos intraoperatórios. O pós-operatório transcorreu de forma satisfatória, com melhora clínica progressiva. O caso reforça a importância da individualização da conduta cirúrgica, uma vez que adaptações podem ser necessárias diante das condições clínicas e anestésicas. Conclui-se que a associação de técnicas consiste na alternativa mais segura e viável, assegurando eficácia terapêutica, preservação da vida do paciente e prognóstico favorável.

Palavras-chave: cão; hérnia cervical; slot ventral; fenestração.

Introdução

Nos últimos 60 anos, a discopatia cervical tem sido amplamente estudada no âmbito veterinário por se tratar de uma das afecções neurológicas mais prevalentes em cães, sobretudo de pequeno porte que apresentam características condrostóficas. Segundo Sharp e Wheeler (2005), aproximadamente 15% dos casos recebidos na clínica médica veterinária correspondem a essa patologia.

Essa condição caracteriza-se pela degeneração do núcleo pulposo do disco intervertebral, podendo se manifestar como extrusão ou protusão do material discal para o canal vertebral, de acordo com o tipo de degeneração. Tal alteração resulta em mielopatia compressiva cervical e radiculopatia (TOOMBS; WATERS, 2003). A avaliação pode ser realizada por meio da escala proposta por Sharp e Wheeler (1994; 2005), que classifica o paciente de acordo com a gravidade dos déficits, desde dor espinhal isolada até ausência de percepção de dor profunda.

O diagnóstico envolve anamnese detalhada e exame físico-neurológico minucioso, associados a exames complementares, como radiografia, mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Entre as técnicas cirúrgicas utilizadas no tratamento, a abordagem por “slot” ventral descrita por Sharp e Wheeler (2005), tem sido método de eleição para acessar e remover o material resultante da extrusão na região cervical da coluna. Por outro lado, a fenestração discal é empregada como uma técnica adjuvante com o objetivo de reduzir a recorrência da extrusão.

Diante dos desafios tanto clínicos quanto cirúrgicos relacionados à discopatia cervical em cães, surge a necessidade de intervenções que visem garantir a qualidade de vida do paciente, mediante a condição debilitante determinada por essa patologia (HANSEN, 1952; BRAY & BURBIDGE, 1998A; BRISSON, 2010).

²⁰² ¹ Acadêmica de Medicina Veterinária – FAMINAS Muriaé. E-mail: vitoriaduvanel@gmail.com

² Coorientador - FAMINAS Muriaé. E-mail: fausto.ferraz@professor.faminas.edu.br

³ Orientador - FAMINAS Muriaé. E-mail: caio.costa@professor.faminas.edu.br

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de doença do disco cervical em cão sem raça definida, atendido no Hospital Veterinário FAMINAS, na cidade de Muriaé-MG, submetido à abordagem de slot ventral associada à fenestração de disco intervertebral. Com esse relato, busca-se descrever a associação das técnicas cirúrgicas utilizadas, discutir suas indicações, ressaltando a importância de um diagnóstico precoce e escolha da terapêutica apropriada na promoção da recuperação funcional e da qualidade de vida do animal.

Objetivos

Este trabalho tem o objetivo de relatar um caso de discopatia cervical em cão, submetido ao procedimento cirúrgico por slot ventral associado à fenestração discal, destacando as técnicas empregadas, os cuidados pós-operatórios adequados e a evolução clínica do paciente.

Metodologias

Foi atendido, um cão macho, sem raça definida, de aproximadamente 5 anos e 10,7 kg, no dia 17 de maio de 2025 no Hospital Veterinário da FAMINAS, em Muriaé, MG. O paciente apresentava tetraparesia progressiva após um episódio de queda. Os tutores relataram déficits locomotores progressivos e a perda de mobilidade dos membros torácicos e pélvicos.

Após uma anamnese detalhada, o animal foi submetido a exame físico e neurológico, além de exames laboratoriais de rotina. A tomografia computadorizada da coluna vertebral total foi solicitada, mas não pôde ser realizada. Contudo, uma radiografia simples prévia, já evidenciava alterações compatíveis com hérnia de disco cervical (Hansen tipo I), confirmando o diagnóstico presuntivo.

A avaliação neurológica foi realizada por meio da escala de Sharp e Wheeler (1994; 2005), que classifica cães acometidos por doença do disco intervertebral em graus de gravidade neurológica, variando desde a dor espinhal isolada (grau I) até a ausência de percepção de dor profunda (grau V). Essa padronização possibilitou estabelecer a condição inicial do paciente e monitorar sua evolução clínica no período pós-operatório.

O paciente foi internado para monitoramento e controle da dor intensa e contínua, com a administração de terapia medicamentosa. Após quatro dias de estabilização clínica, foi indicada a abordagem cirúrgica. O procedimento foi realizado sob anestesia geral inalatória, seguindo um protocolo padrão de medicação para indução, manutenção e analgesia.

Durante a cirurgia, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal para acesso ventral à coluna cervical. A incisão foi realizada entre a laringe, a asa do atlas e o manúbrio do esterno. Em seguida, os músculos esternocefálicos e esterno-hioideos foram divulsionados, e a traqueia e o esôfago foram retraídos lateralmente, expondo a região.

Procedeu-se à fenestração discal em C3-C4 e C4-C5, visando à remoção do conteúdo do núcleo pulposo do disco intervertebral e à prevenção de reincidência da extrusão. Efetuou-se um orifício na porção ventral do anel fibroso com lâmina de bisturi, suficientemente grande para a aplicação da curetagem do material extrusado. Após a drenagem completa do núcleo pulposo, o material foi devidamente descartado, garantindo a descompressão preventiva do segmento. Essa técnica, apesar de consistir em uma maneira eficaz de evitar reincidência e herniação para o interior do canal medular, não possibilita a remoção do material já migrado para o interior do canal vertebral.

Em seguida, foi realizada a técnica de slot ventral em C2-C3, permitindo a descompressão do canal medular e remoção do material extrusado. Assim, após o acesso descrito anteriormente, procedeu-se à osteotomia, por meio de um corte sagital na porção mais cranial da vértebra em virtude da orientação dos discos em relação ao canal vertebral. A broca, utilizada para criar a brecha, foi constantemente irrigada para evitar o acúmulo de resíduo ósseos, de forma que periodicamente o procedimento foi interrompido para limpeza do campo operatório e reavaliação. De forma a evitar instabilidade e o plexo venoso vertebral

interno, criou-se uma fenda de aproximadamente um terço da largura da vértebra e de um terço do seu comprimento de cada lado do disco intervertebral. Em seguida, suspendeu-se o anel fibroso para dissecação e remoção, enquanto o auxiliar manteve a sucção contínua e em volume adequado.

Ao final da cirurgia, a síntese foi realizada em planos anatômicos usuais. O paciente recebeu analgesia, antibioticoterapia profilática e cuidados com a ferida cirúrgica no pós-operatório. Ele também foi submetido a um protocolo de fisioterapia progressiva, iniciando com terapias passivas e eletroestimulação, evoluindo para exercícios ativos à medida que a melhora neurológica foi observada.

Resultados

Na avaliação radiográfica da coluna cervical, observaram-se alterações sugestivas de discopatia de disco intervertebral. A projeção laterolateral direita (Figura 1a), evidenciou a redução dos espaços intervertebrais em C2-C3 e C3-C4, associada a discreta opacificação de tecidos adjacentes, compatibilizando à degeneração discal. Já na projeção laterolateral esquerda (Figura 1b), confirmou-se a redução do espaço intervertebral entre C2-C3, reforçando a extrusão de disco. Por fim, na projeção ventrodorsal (Figura 1c), foi possível notar assimetria da coluna cervical, com deslocamento radiopaco na região de C2-C3, compatível com material extruso e compressão medular. Os achados radiográficos, apesar de limitados para diagnóstico definitivo, sustentaram a hipótese de hérnia de disco Hansen tipo I e a indicação de intervenção cirúrgica.

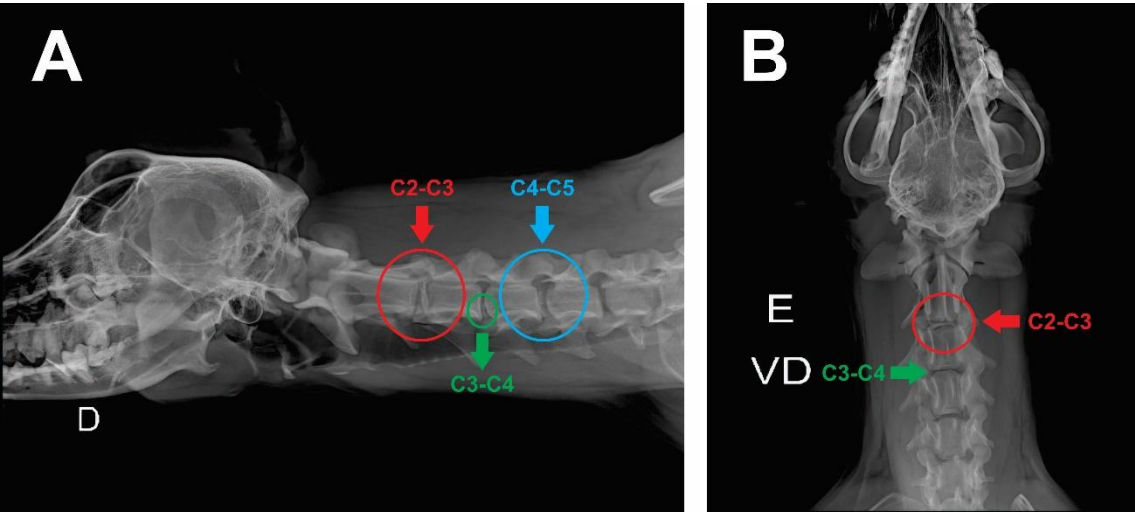


Figura 1. Projeções radiográficas da coluna cervical de cão sem raça definida, macho, 5 anos, com diagnóstico de hérnia de disco Hansen tipo I. (A) Projeção laterolateral direita evidenciando alterações em C2-C3, C3-C4 e C4-C5; (B) Projeção ventrodorsal com presença de alterações em C2-C3 e C3-C4. Fonte: Hospital Veterinário da FAMINAS.

Apesar da ausência da realização da tomografia computadorizada solicitada, o quadro clínico de dor contínua e intensa do paciente associada aos déficits neurológicos progressivos e aos achados radiográficos que comprovaram a presença de compressão medular, justificaram a indicação cirúrgica em acordo entre tutores e o médico veterinário responsável. A intervenção cirúrgica é considerada o tratamento de eleição quando o tratamento convencional não promove evolução significativa de acordo com os graus de classificação descritos por Wheeler e Sharp (1999) e a dor se apresenta de forma persistente (Tabela 1).

Grau	Descrição clínica típica
0	Normal - sem dor ou defeito neurológico
1	Dor espinhal (hiperalgesia/sensibilidade à palpação) - sem déficit neurológico perceptível

2	Paraparesia ambulatório - fraqueza com possibilidade de andar - comprometimento motor leve
3	Paraparesia não ambulatório - não é possível caminhar - algum movimento motor presente
4	Paraplegia - perda completa da função motora - preservação da percepção de dor profunda ("deep pain")
5	Paraplegia com perda da percepção de dor profunda - ausência de resposta consciente a estímulos dolorosos abaixo da lesão

Tabela 1. Escala de Sharp e Wheeler (Sharp & Wheeler Grading Scale, SWGS): sistema de graduação neurológica usado em cães e gatos com lesões em medula espinhal, para classificar a gravidade dos déficits motores sensoriais. Fonte: Sharp e Wheeler (1994) e Sharp e Wheeler (2005).

Estudos revelam que o slot ventral isolado apresenta taxas de sucesso clínico maiores que 80% e que por outro lado, relatam risco de recorrência em até 20% dos casos (TOOMBS; WATERS, 2003; SHARP; WHEELER, 2005). Entretanto, um estudo de Böttcher et al. (2013) demonstrou que a associação dessa técnica com fenestração discal tem potencial redutor quanto a recorrência da extrusão em cães condrodistórficos.

Apesar dos resultados significativos imediatos do slot ventral isolado, Böttcher et al. (2013) relataram que 77% dos cães mantiveram algum grau de compressão residual no pós-operatório imediato. Isso demonstra a limitação existente quanto a retirada completa do material discal. A associação com a fenestração, por sua vez permite menor probabilidade de novas extrusões, ainda que implique no aumento de tempo cirúrgico e risco de complicações.

Portanto, após avaliar o risco de óbito intraoperatório relacionado à realização da técnica de slot ventral em todas as regiões herniadas, o cirurgião responsável decidiu combinar as técnicas com o objetivo de equilibrar a necessidade de descompressão medular com a preservação da vida do paciente, de modo a assegurar maior segurança e efetividade ao tratamento (Figura 2).

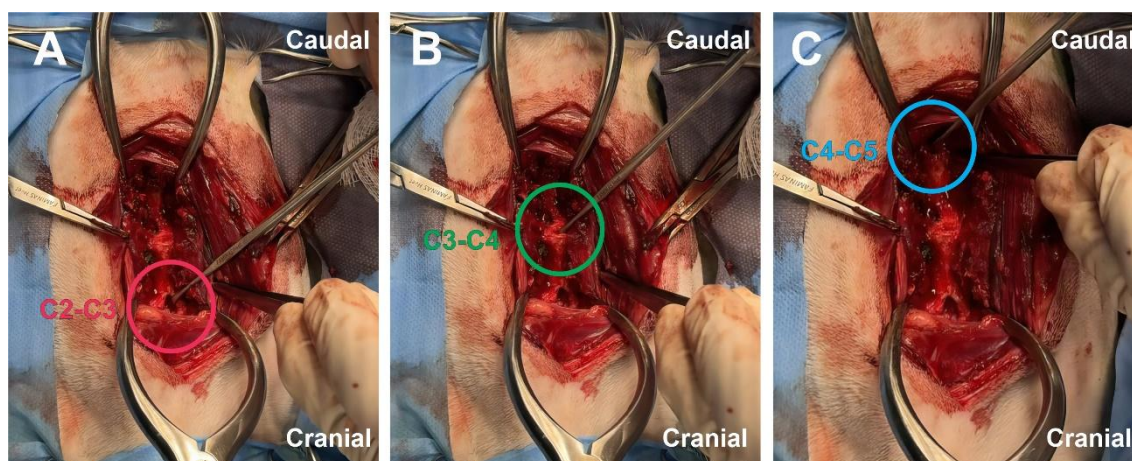


Figura 2. Abordagem cirúrgica ventral da coluna cervical de cão com hérnia de disco Hansen tipo I. (A) Slot ventral em C2-C3 (círculo vermelho); (B) Fenestração discal em C3-C4 (círculo verde); (C) Fenestração discal em C4-C5 (círculo azul). Fonte: Hospital Veterinária da FAMINAS.

O paciente foi classificado como grau IV na escala neurológica de Sharp e Wheeler (1994; 2005) no momento da admissão, apresentando tetraparesia grave com preservação da dor profunda. No entanto, após a realização do procedimento cirúrgico (slot ventral em C2-C3 associado a fenestração em C3-C4 e C4-C5) e protocolo fisioterápico progressivo, observou-se evolução para grau II, caracterizado por deambulação funcional com ataxia e déficits proprioceptivos discretos. Essa melhora evidenciou recuperação neurológica satisfatória e confirmou o prognóstico favorável.

Além disso, no período de pós-operatório o paciente foi submetido à fisioterapia sugerido pelo cirurgião como forma de manter a continuidade do tratamento. (Figura 3). Adotou-se um protocolo de fisioterapia progressiva, iniciando-se por meio de terapias passivas e eletroestimulação, evoluindo para atividades ativas conforme sua melhora neurológica. Após aproximadamente quatro meses de acompanhamento, observou-se uma recuperação significativa na mobilidade do paciente, com retorno à marcha funcional e consequente alta do tratamento fisioterapêutico. O resultado obtido evidencia de forma expressiva a importância desse suporte na reabilitação de paciente neurológicos e ortopédicos submetidos a procedimentos cirúrgicos invasivos.



Figura 3. Paciente em período pós-operatório, submetido ao protocolo de fisioterapia progressiva em casa. (A) e (B) Procedimento de fisioterapia ativa como tratamento pós-operatório paciente submetido à slot ventral e fenestração discal. Fonte: Autor, 2024.

Discussão

Embora Wheeler e Sharp (1999) apontem a descompressão ventral (slot ventral) como técnica de eleição para hérnias cervicais, a decisão de intervir cirurgicamente deve considerar não só as recomendações de literatura, mas também as particularidades clínicas e anestésicas possíveis de cada paciente. A realização de slot ventral em todas as regiões herniadas poderia, em teoria, promover uma descompressão mais ampla, porém o tempo cirúrgico e anestésico, aumentando também o risco de complicações como instabilidade cardiovascular e parada cardiorrespiratória, uma vez que condições de hemorragia intraoperatória, dor persistente e piora neurológica são descritas em 11% dos casos (DA COSTA et al., 2011). Nesse cenário, a associação de técnicas constituiu uma alternativa viável, permitindo a resolução do quadro em tempo anestésico seguro, reduzindo os riscos ao paciente.

Nesse viés, estudos revelam que as taxas de recuperação em pacientes submetidos ao slot ventral são elevadas, sendo que variações técnicas como essa podem reduzir complicações (YOSHIKAWA et al., 2007). Ainda assim, em casos de múltiplas hérnias, a literatura aponta que o tratamento apenas da região mais crítica pode garantir recuperação satisfatória e taxas de sucesso maiores que 95% (PARK et al., 2023). Dessa forma, a decisão adotada neste caso encontra respaldo científico, evidenciando a importância da individualização da conduta cirúrgica como estratégia essencial para conciliar a segurança do paciente e sucesso terapêutico.

Considerações finais

O presente relato de caso evidencia que, embora o slot ventral seja amplamente recomendado como técnica de eleição para o tratamento de hérnias cervicais, a decisão deve ser pautada em avaliação criteriosa das condições clínicas e anestésicas do paciente, bem como nas possíveis complicações durante o pós-operatório. Assim, a associação realizada no caso mostrou-se uma opção eficaz e segura diante do risco de possíveis complicações intraoperatórias, permitindo a resolução em tempo anestésico reduzido. Portanto, reforça-se a importância da individualização da conduta terapêutica, de forma a conciliar o respaldo científico encontrado na literatura com a realidade vivenciada na clínica veterinária, visando assegurar segurança ao paciente e aumentando as chances de sucesso pós-operatório.

Referências Bibliográficas

- ARIAS, M. V. B.; SEGUIN, M. A.; OLIVEIRA, C. R. Avaliação dos resultados clínicos após cirurgia descompressiva em cães com doença de disco intervertebral. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 59, n. 6, p. 1445-1450, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000600015>.
- GOUVEIA, Jil Raquel Sequeira. Doença de disco intervertebral cervical em canídeos: estudo retrospectivo de 82 casos submetidos à técnica cirúrgica ventral slot. 2012. 91 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2012.
- LAGEDO, C. M. G.; TUDURY, E. A.; FARIA, M. L. E. Automutilação devido à compressão da cauda equina em três cães e um gato. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 71-74, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/GtvGbyCXhSWfKTWzgmXWQjN/>. Acesso em: 2 set. 2025.
- SIQUEIRA, Emerson Gonçalves Martins de. Análise retrospectiva da doença do disco intervertebral cervical em cães tratados com descompressão cirúrgica por fenda ventral. 2023. 42 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/c90398f3-e005-4d52-bc16-5beb5114af58>. Acesso em: 2 set. 2025.
- WHEELER, Simon J.; SHARP, Nicholas J. H. *Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinais do cão e do gato*. São Paulo: Manole, 1999.
- MINTO, Bruno Watanabe; DIAS, Luís Gustavo Gosuen Gonçalves. *Tratado de Ortopedia de Cães e Gatos*. 2. ed. São Paulo: MedVet, 2022.
- BÖTTCHER, A.; SCHNEIDER, M.; KÖHLER, S.; et al. Título do artigo. *Título do Periódico*, cidade, volume, número, página inicial-página final, ano.
- SHARP, N. J. H.; WHEELER, S. J. *Small Animal Spinal Disorders: Diagnosis and Surgery*. Oxford: Mosby-Wolfe, 1994.
- SHARP, N. J. H.; WHEELER, S. J. *Small Animal Spinal Disorders: Diagnosis and Surgery*. 2. Ed. Edinburgh: Elsevier Mosby, 2005.
- SHARP, N.; WHEELER, S. Diagnosis aids. In: SHARP, N.; WHEELER, S. *Small animal spinal disorders: diagnosis and surgery*. 2. Ed. London: Elsevier Health Sciences, 2005. p. 41-72.

EIXO TEMÁTICO TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Síntese e absorbância de nanopartículas de prata a partir do citrato

AREDES, Fernanda Sara da Silva¹; SILVA, Ludilaine Vitoria Rodrigues², MAZZINI, Luisa Faria²,
FERRAZ, Fausto Silva²⁰³

Eixo 9- Tecnologias e Inovação

RESUMO

A nanotecnologia tem avançado significativamente nas últimas décadas, e as nanopartículas de prata (AgNPs) destacam-se pelas propriedades físico-químicas e biológicas com potencial aplicação em diversas áreas. Neste estudo, realizou-se a síntese de AgNPs pelo método químico de redução utilizando citrato de sódio como agente redutor e estabilizante. As soluções foram preparadas a partir de nitrato de prata (1 mM) sob aquecimento a 90 °C, com adição gradual de citrato de sódio (1%) e ajuste do pH entre 6,0 e 6,5. A caracterização foi realizada por espectroscopia UV-Vis, permitindo determinar o comprimento de onda máxima de absorbância (λ_{max}) e a largura à meia altura (FWHM). O objetivo do trabalho foi confirmar a formação coloidal de AgNPs e analisar seus parâmetros espectroscópicos, de modo a relacionar λ_{max} e FWHM com aspectos de estabilidade e polidispersidade. Os resultados demonstraram mudança de coloração da solução para tons amarelados, indicativa da formação do coloide, e um espectro UV-Vis característico com λ_{max} em 438 nm e absorbância máxima de 1,054. A determinação da FWHM (170 nm), obtida pelas interseções em 360 e 530 nm, sugeriu polidispersidade das partículas e influência do meio coloidal. Conclui-se que a síntese por citrato de sódio é simples, acessível e eficiente, e que a análise por UV-Vis é uma ferramenta eficaz para caracterização indireta de AgNPs, contribuindo para futuras aplicações científicas e tecnológicas.

Palavras-chaves: Nanopartículas de prata; Citrato de sódio; UV-Vis; FWHM; Estabilidade coloidal.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a nanotecnologia avançou de forma exponencial suas pesquisas, tornando-se um campo promissor (SATO, 2022). Nanopartículas são estruturas complexas que podem ser integradas em sistemas inovadores simples ou em camadas. Elas também podem ser usadas em terapias direcionadas e possivelmente integradas em terapias locais, tornando-as relevantes para muitas estratégias médicas (CHICEA et al, 2023).

A síntese desses materiais tem sido estudada há muitos anos, e uma ampla variedade de métodos diferentes tem sido relatada na literatura científica (SPINA et al, 2020). Nanopartículas de prata (AgNPs) possuem propriedades físicas, químicas e biológicas únicas, dentre elas estão: propriedades ópticas, catalíticas, antimicrobianas, fungicidas e bactericidas (RODRIGUES et al, 2019).

O uso de um agente estabilizante é importante para controlar a formação homogênea de nanopartículas com o tamanho e a forma geométrica desejados, mas também para evitar a aglomeração e possível precipitação das nanopartículas (PASCU et al, 2022). Como o tamanho das nanopartículas pode afetar suas propriedades, a capacidade de controlar o tamanho das nanopartículas durante a síntese é de crucial importância (Kamali; Ghorashi; Asadollahi, 2012). Como forma de solucionar os problemas da dispersão e estabilidade tem-se utilizado agentes redutores e estabilizantes durante a síntese das nanopartículas. Dessa forma, o citrato de sódio ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$) tem se mostrado eficaz na redução completa dos sais metálicos (PITA; MANIA, 2023). A escolha da concentração de citrato de sódio é essencial na

²⁰³ ¹Discente de Medicina Veterinária do Centro Universitário Faminas Campus, Muriaé, Minas Gerais. E-mail: 1-24-10510@aluno.faminas.edu.br

²Colaboradora. Discente de Medicina Veterinária do Centro Universitário Faminas Campus, Muriaé, Minas Gerais. E-mail: 1-24-10818@aluno.faminas.edu.br

²Colaboradora. Doutora docente do Centro Universitário Faminas, Campus Muriaé, Minas Gerais E-mail: luisafmazzini@gmail.com

³Orientador. Doutor docente do Centro Universitário Faminas, Campus Muriaé, Minas Gerais. E-mail: fausto.ferraz@professor.faminas.edu.br

formação das nanopartículas, pois o aumento da concentração deste sal proporciona maior quantidade de íons de prata reduzida (LEMES; CASTILHO; RANIERO, 2017).

A síntese e caracterização de nanopartículas de prata (AgNPs) se justificam pela ampla aplicação desses nanomateriais em áreas biomédicas e tecnológicas. O uso do citrato de sódio como redutor é uma abordagem simples, acessível e eficiente, permitindo relacionar parâmetros espectroscópicos, como λ_{max} e FWHM, com propriedades físico-químicas que influenciam diretamente sua estabilidade e potencial de uso.

2. OBJETIVO

Este trabalho visou à síntese de AgNPs utilizando o citrato de sódio como agente redutor, com confirmação da formação coloidal por análise UV-Vis. O foco da caracterização foi quantificar as propriedades físico-químicas das nanopartículas a partir de seus parâmetros espectrais (λ_{max} e FWHM) para avaliar a estabilidade e homogeneidade do material sintetizado.

3. METODOLOGIA

3.1 Síntese das nanopartículas de prata (AgNPs)

Para a síntese das nanopartículas de prata, foi utilizado o método químico de redução com citrato de sódio como agente redutor e estabilizante. Inicialmente, foi preparada uma solução de citrato de sódio (1 g) dissolvida em 100 mL de água destilada sob agitação constante. Em paralelo, preparou-se uma solução de nitrato de prata (0,0786 g) também em 100 mL de água destilada.

Inicialmente, a solução de nitrato de prata foi colocada em chapa de aquecimento e a temperatura foi monitorada ao longo do tempo até o alcance em 90 °C. Após isso, o citrato de sódio foi adicionado lentamente à solução de nitrato de prata sob agitação constante. O pH da mistura foi ajustado para a faixa de 6,0 a 6,5 utilizando solução apropriada de ácido ou base (como HCl ou NaOH diluídos), conforme necessário.

Após a adição do agente redutor, a solução foi mantida sob aquecimento por 30 minutos. Durante este período, a formação das nanopartículas de prata (AgNPs) esperada foi evidenciada pela mudança de coloração da solução para tons que variaram de amarelados a amarronzados, característica de uma dispersão coloidal.

3.2 Caracterização espectroscópica por UV-vis

A suspensão resultante foi caracterizada por espectrofotometria de absorção na região do UV-Vis, em tampão fosfato 10 mM, NaCl 150 mM, a 37 °C, no laboratório do Centro Universitário FAMINAS. Os espectros obtidos foram avaliados para determinação do comprimento de onda máximo de absorbância (λ_{max}), parâmetro que reflete a presença da banda de ressonância de plasmon de superfície localizada (LSPR) e que é amplamente utilizado como indicador da formação das nanopartículas de prata (AgNPs). O λ_{max} observado foi comparado com valores relatados na literatura, geralmente situados entre 400 e 450 nm, faixa que pode variar em função do tamanho, da morfologia e do método de síntese das partículas. Estudos anteriores confirmam esses valores, mostrando que o λ_{max} geralmente se situa entre 430 e 450 nm (BAVARESCO et al., 2020), enquanto outros trabalhos evidenciam picos próximos de 400 nm, com características de espectros simétricos e estreitos associados nanopartículas de prata (ZAMIRI et al., 2013). A compatibilidade entre os resultados experimentais e os valores reportados na literatura reforça que as AgNPs foram corretamente formadas.

3.3 Determinação da largura à meia altura (FWHM)

Além da posição da banda, a largura à meia altura (FWHM, Full Width at Half Maximum) foi calculada como parâmetro adicional de caracterização. Para isso, foi identificada a absorbância máxima

(Amax) do espectro, e os pontos de interseção correspondentes a 50% desse valor (λ_1 e λ_2) foram determinados. O valor do FWHM foi então obtido pela diferença entre λ_2 e λ_1 . Esse procedimento foi adotado seguindo metodologias descritas na literatura (Zamiri et al., 2013), sendo reconhecido como uma forma indireta de estimar a polidispersidade e o tamanho relativo das nanopartículas.

3.4 Tratamento dos dados

Os espectros foram normalizados e suavizados para permitir melhor análise da banda LSPR e identificação dos pontos de meia altura. O valor de FWHM obtido foi interpretado considerando-se tanto o grau de dispersidade das partículas como a influência do meio coloidal sobre o processo de agregação, fornecendo assim uma medida indireta do diâmetro médio estimado por UV-Vis.

4. RESULTADO

A síntese das nanopartículas de prata (AgNPs) utilizando citrato de sódio como agente redutor (Figura 1) e estabilizante foi confirmada pela mudança de cor observada ao longo da reação. Inicialmente, a solução de nitrato de prata (AgNO_3 1 mM) apresentava-se incolor; após a adição do citrato (1%, sob aquecimento a 90 °C e agitação), ocorreu progressiva alteração na coloração, passando de marrom até atingir um tom amarelo característico da formação de suspensão coloidal estável de AgNPs. Essa mudança de coloração está associada ao fenômeno de ressonância de plasmon de superfície localizado (LSPR), indicando a formação e estabilização de nanopartículas metálicas.

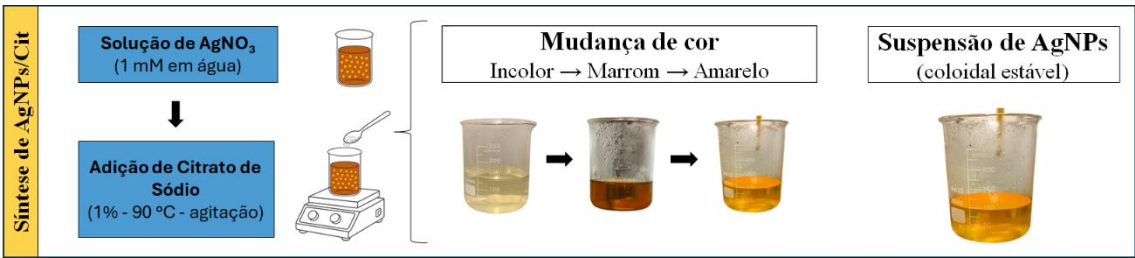


Figura 1. Esquema representativo da síntese de nanopartículas de prata (AgNPs) utilizando citrato de sódio como agente redutor e estabilizante. Observa-se a sequência de etapas desde a solução inicial de nitrato de prata (AgNO_3 , 1 mM), a adição do citrato (1%, 90 °C, sob agitação), a mudança de coloração característica e a formação da suspensão coloidal estável de AgNPs.

As condições de síntese padronizadas, utilizando nitrato de prata (1 mM), citrato de sódio a 1%, temperatura de 90 °C e pH ajustado entre 6,0 - 6,5, resultaram na formação estável de nanopartículas de prata (AgNPs). A mudança de coloração da solução de incolor para amarelada confirmou a formação do coloide, enquanto o espectro de absorbância UV-Vis apresentou pico máximo em 438 nm, dentro da faixa descrita na literatura para nanopartículas reduzidas por citrato, corroborando a eficiência da síntese.

Tabela 1. Síntese das nanopartículas de prata (AgNPs) e principais resultados.

Preparo	Temperatura	pH	λ_{max} (nm)
Coprecipitação	90 °C	6,0/6,5	438

O espectro de absorbância UV-Vis (Figura 2) das nanopartículas de prata (AgNPs) sintetizadas com citrato de sódio (AgNP/Cit) apresentou uma banda máxima em aproximadamente **438 nm**, característico da ressonância de plasmon de superfície localizada (LSPR). Esse resultado confirma a formação da suspensão coloidal de AgNPs, uma vez que a posição do pico está dentro da faixa descrita na literatura para nanopartículas de prata reduzidas por citrato, que normalmente variam entre 400 e 450 nm, dependendo do diâmetro e da dispersão das partículas.

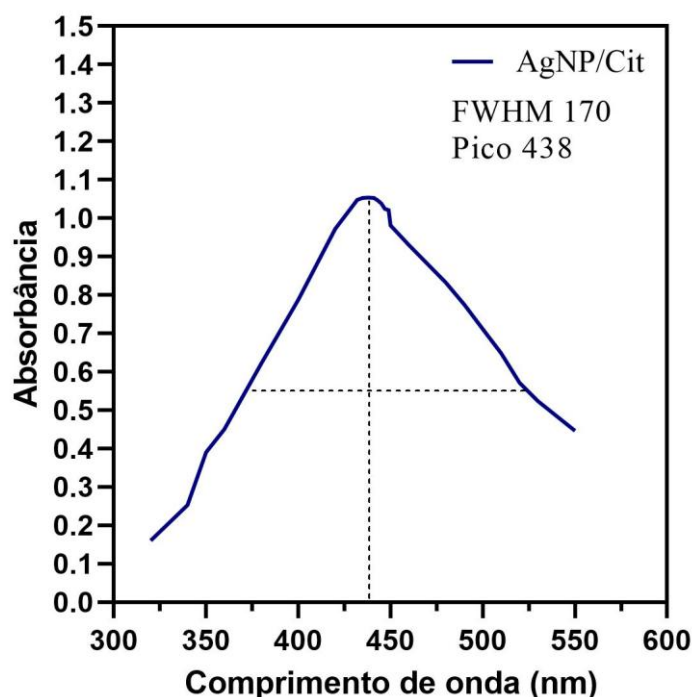


Figura 2. Espectro de absorvância UV-Vis das nanopartículas de prata (AgNPs) sintetizadas com citrato de sódio (AgNP/Cit) em 24 horas. Observa-se uma banda com máximo de absorvância em aproximadamente 438 nm, característico da ressonância de plasmon de superfície localizada (LSPR), confirmando a formação da suspensão coloidal estável de AgNPs.

Com base no espectro UV-Vis (Figura 2), foi normalizada a banda de ressonância de superfície plasmônica localizada (LSPR), com pico máximo em $\lambda_{\text{max}} = 438,0$ nm e absorvância máxima de 1,054 (Tabela 2). A largura à meia altura (FWHM = 170,0 nm) foi determinada pelas interseções em 360 nm (λ_1) e 530 nm (λ_2), correspondentes a 50% de A_{max} . A posição da banda é compatível com nanopartículas de prata reduzidas por citrato, enquanto a elevada largura do sinal sugere polidispersidade das partículas ou influência do meio coloidal sobre o processo de agregação. Assim, o FWHM é utilizado neste estudo como estimativa indireta do tamanho das partículas por espectroscopia UV-Vis, sensível tanto à dispersidade quanto às condições do meio.

Tabela 2. Parâmetros espectroscópicos obtidos por UV-vis para as nanopartículas de prata (AgNPs) sintetizadas com citrato.

Amostra	λ_{max} (nm)	Absorvância máx.	λ_1 (nm)	λ_2 (nm)	FWHM (nm)
AgNP-Citrato	438	1,054	360	530	170

5. DISCUSSÃO

A síntese das nanopartículas aconteceu a partir do nitrato de prata reduzido pelo citrato de sódio. A adição do citrato de sódio à solução de nitrato de prata, mantida a 90 °C sob agitação constante, resultou em uma alteração visível de coloração, que passou de incolor para amarela. Essa mudança cromática representa um dos primeiros indícios da formação de nanopartículas.

As condições de reação influenciam fortemente a forma e a estabilidade das nanopartículas, motivo pelo qual diversos autores têm investigado a influência de diferentes fatores no processo de síntese de

AgNPs. Deve-se ressaltar que esse processo é bastante sensível a variações na quantidade de agentes redutores utilizados.

As nanopartículas são capazes de apresentar tamanhos e formas distintos de acordo com a síntese aplicada, e a ação bactericida das nanopartículas depende da sua forma geométrica (SENA et al., 2022). A caracterização do tamanho das nanopartículas e da sua estabilidade ao longo do tempo foi realizada pela técnica de espectroscopia de absorção no UV-Vis, comportamento geralmente esperado para nanopartículas esféricas de prata.

O espectro de absorbância na região do visível apresentou uma banda de máximo crescimento de onda em 438 nm, valor que se encontra dentro da faixa descrita na literatura (400–450 nm) para nanopartículas de prata reduzidas por citrato de sódio. Esse resultado confirma não apenas a formação das AgNPs, mas também indica que as partículas sintetizadas apresentam distribuição de tamanho compatível com os parâmetros descritos em estudos prévios.

O tamanho das nanopartículas é um fator muito importante porque afeta muitos parâmetros do material, por exemplo, temperatura de fusão (quanto menores as nanopartículas, menor o ponto de fusão), propriedades ópticas, toxicidade (nanopartículas menores são mais tóxicas para as células), etc (VELGOSOVA et al, 2022).

Do ponto de vista metodológico, a utilização do citrato de sódio mostrou-se vantajosa por ser uma rota sintética simples, de baixo custo e com reduzida toxicidade em comparação a outros agentes redutores comumente empregados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, a síntese de uma suspensão coloidal de nanopartículas de prata (AgNPs) utilizando citrato de sódio como agente redutor e estabilizante mostrou-se uma estratégia eficiente, simples e de baixo custo.

A síntese foi confirmada pela mudança de coloração da solução e pela presença da banda característica de ressonância de plasmons de superfície localizada (LSPR) em 438 nm. A análise espectroscópica evidenciou ainda uma largura à meia altura (FWHM) de 170 nm, indicando polidispersidade das partículas e possível influência do meio coloidal no processo de agregação. Dessa forma, a espectroscopia UV-Vis demonstrou ser uma ferramenta simples e eficaz para caracterização indireta de tamanho e estabilidade de AgNPs, contribuindo para futuras aplicações em diferentes áreas científicas e tecnológicas.

7. REFERÊNCIAS

- BAVARESCO, Juliane B.; BANDEIRA, Marina; RAOTA, Camila S.; CRESPO, Janaína da Silva; GIOVANELA, Marcelo. *Síntese verde de nanopartículas de prata a partir do extrato de folhas de erva-mate (Ilex paraguariensis)*. Scientia cum Industria, Caxias do Sul, v. 8, n. 1, p. 39-45, 2020. DOI: 10.18226/23185279.v8iss1p39.
- BECHTOLD, M. *Síntese e caracterização de nanopartículas de prata e aplicação como agente biocida em tinta poliuretânica hidrossolúvel*. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- CHICEA, D. et al. Nanoparticles: structures, integration in systems and applications. *Journal of Nanotechnology*, [S. l.], 2023.
- KAMALI, M.; GHORASHI, A. A.; ASADOLLAHI, M. A. Controllable synthesis of silver nanoparticles using citrate as complexing agent: characterization of nanoparticles and effect of pH on size and crystallinity. *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, Tehran, v. 31, n. 4, p. 21-28, 2012.

LEMES, D.; CASTILHO, R.; RANIERO, L. Efeito da concentração de citrato de sódio na formação de nanopartículas de prata. *Revista de Química Aplicada*, [S. l.], 2017.

PASCU, R. et al. Stabilizing agents in the synthesis of silver nanoparticles: a review. *Materials Science Advances*, [S. l.], 2022.

PITA, C.; MANIA, T. Citrato de sódio como agente redutor na síntese de nanopartículas metálicas. *Revista Brasileira de Nanotecnologia*, [S. l.], 2023.

RODRIGUES, A. P. et al. Propriedades antimicrobianas das nanopartículas de prata. *Revista de Ciências Farmacêuticas*, [S. l.], 2019.

SATO, H. Avanços recentes na nanotecnologia e suas aplicações. *Revista Brasileira de Nanociência*, [S. l.], 2022.

SENA, R. et al. Influência da morfologia na atividade antimicrobiana de nanopartículas de prata. *Journal of Applied Nanoscience*, [S. l.], 2022.

SPINA, F. R. et al. Métodos de síntese de nanopartículas de prata: uma revisão. *Química Nova*, São Paulo, 2020.

VELGOSOVA, O. et al. Size-dependent properties of silver nanoparticles: toxicity and applications. *Nanomaterials Research Letters*, [S. l.], 2022.

ZAMIRI, R. et al. The effect of laser repetition rate on the LASiS synthesis of biocompatible silver nanoparticles in aqueous starch solution. *International Journal of Nanomedicine*, [S. l.], p. 233-244, 2013.

EIXO TEMÁTICO PÓS GRADUAÇÃO

A Constituição Psíquica Do Sujeito Autista: apontamentos sobre a topologia lacaniana e suas implicações para a clínica com crianças autistas

Graziela Maria Mulano Dias²⁰⁴ Michele Kamers²⁰⁵

Eixo 8 - Pós-Graduação

Resumo: Este estudo tem como objetivo discutir a constituição psíquica do sujeito autista a partir das articulações presentes na teorização de Lacan. Trata-se de um estudo em andamento e que pretende servir como ponto de partida para análises mais aprofundadas. A relevância da pesquisa justifica-se pela possibilidade de compreender que, em vez de reduzir as manifestações da criança autista a respostas automáticas, reflexas ou isoladas, seus atos podem ser lidos como invenções singulares diante do contato com o Outro. Nessa perspectiva, apresenta-se, brevemente, a proposta de Lacan sobre a constituição do sujeito. Posteriormente, será introduzido o conceito de nó e discutidas as condições de enlace entre as dimensões Real, Simbólico e Imaginário. Por fim, serão feitos apontamentos sobre a topologia lacaniana e suas implicações para a clínica com crianças autistas.

Palavras-Chave: autismo, clínica com crianças, topologia lacaniana, psicanálise.

Introdução:

A reflexão desenvolvida nesta pesquisa encontra-se em construção e emerge a partir da prática clínica com crianças autistas. Conforme Neves (2018), o autismo instaura uma espécie de constrangimento, dado pelo desconhecimento, não apenas entre diferentes discursos, mas também dentro da própria psicanálise. Todavia, justamente esse constrangimento impulsiona o trabalho clínico e teórico. Diante desse cenário, diversos psicanalistas teceram investigações a fim de descrever o autismo e seu funcionamento a partir da experiência clínica.

Tais descrições abarcam diferentes perspectivas: alguns compreendem o autismo como sendo uma condição rara e específica, chegando a situá-lo enquanto quarta estrutura outros o conceituam como forma primária e originária da psicose e há aqueles que, ancorados em uma psiquiatria infantil influenciada pela psicanálise e na leitura de Kanner (1943/1997), associam o autismo à privação, estados melancólicos e depressões maternas que impediriam a sustentação do laço social com o neonato (Neves, 2018). Nesse panorama, impõe-se a questão central desta pesquisa: como abordar a constituição psíquica do sujeito autista a partir das articulações teóricas propostas por Lacan?

Visando tatear caminhos de resposta, é imprescindível considerar a posição zero. Vorcaro (2009) define essa posição como o ponto onde o real do organismo do neonato se inscreve na realidade psíquica materna. Através desse processo, o organismo é qualificado por sentidos que interpretam suas manifestações. Para compreender o que está em jogo na condição do autismo, recorreremos ao Seminário 22 (1974-1975), de Lacan, o qual define que as três dimensões (Real, Simbólico e Imaginário) compõem a realidade subjetiva. Nessa perspectiva, o autor delimita que essas dimensões se encontram presentes desde o nascimento, ainda que não estejam articuladas. A hipótese aqui sustentada é que o modo como cada sujeito se relaciona com esses registros, incorporando-os ou defendendo-se deles, define sua condição subjetiva. No caso do autismo, esse enodamento se constitui de maneira particular.

²⁰⁴ Instituto ESPE - Ensino Superior em Psicologia e Educação. E-mail: grazielamariapsi@gmail.com

²⁰⁵ Instituto ESPE - Ensino Superior em Psicologia e Educação. E-mail: michelekamers@yahoo.com.br

Conforme assinalado por Vorcaro (1997/2009), tendo em vista a compreensão acerca da constituição psíquica, torna-se necessário situar o modo borromeano de articulação entre esses registros. Para tanto, segundo a autora, Lacan parte da equivalência entre a reta infinita e o círculo para mostrar que três retas infinitas, quando trançadas em seis cruzamentos, podem se configurar como três círculos, de tal maneira que cada um deles só se sustenta em relação aos outros dois. Assim, o nó borromeano de três elos possibilita figurar a forma pela qual o sujeito habita espaço e tempo, em uma geometria tridimensional onde os três círculos vazados e entrelaçados evidenciam a combinatória das relações que sustentam a realidade psíquica.

Aquilo que aqui consideramos enquanto posição zero corresponde ao que antecede o início do trançamento, fornecendo sua condição de possibilidade. Nesse quesito, o Real designa o indizível e o irrepresentável que marcam a experiência do neonato. Por sua vez, o Simbólico designa aquilo que se introduz desde a primeira convocação para que o infans habite a linguagem, posto que mesmo antes de discriminar os elementos da língua, ele já é atravessado pelo “zumbido” da linguagem. Posto isso, o Imaginário concerne às significações conferidas pelo agente materno ao acolher o infans, representando-o como falo e atribuindo-lhe sentidos. Dessa forma, o registro imaginário é assimilado de forma especular e organiza a fantasia. Assim, os registros Real, Simbólico e Imaginário, inicialmente pensados como linhas infinitas paralelas, sofrem deformações ao passo em que uma das linhas se sobrepõe à outra (Vocaró, 1997/2009).

Com base nessas articulações, este trabalho pretende abordar a constituição psíquica do sujeito autista a partir da teoria lacaniana e, de modo específico, introduzir o conceito de nó e discutir as condições de enlace entre as dimensões Real, Simbólico e Imaginário. Por fim, espera-se analisar a constituição do sujeito autista, definir os conceitos de objetos autísticos, formação de duplo e ilhas de competência e realizar apontamentos sobre a topologia lacaniana e suas implicações para a clínica com crianças autistas.

Objetivo Geral:

Abordar a constituição psíquica do sujeito autista a partir das articulações teóricas propostas por Lacan.

Objetivos Específicos

Apresentar a proposta de Lacan acerca da constituição do sujeito.

Introduzir o conceito de nó e discutir as condições de enlace entre as dimensões Real, Simbólico e Imaginário.

Analisar a constituição do sujeito autista, tendo como norte a topologia lacaniana.

Definir os conceitos de objetos autísticos, formação de duplo e ilhas de competência

Realizar apontamentos sobre a topologia lacaniana e suas implicações para a clínica com crianças autistas.

Metodologia:

O presente trabalho configura-se como uma pesquisa teórica em psicanálise que, segundo Tavares e Hashimoto (2013), implica na produção de um saber atravessado diretamente pelas experiências do pesquisador enquanto analista e/ou paciente. Nessa perspectiva, os autores salientam que o contato com o arcabouço teórico é marcado por uma relação transferencial, evidenciada pela implicação do pesquisador diante de determinado objeto de estudo, bem como por sua determinação, como sujeito, na construção da análise.

Como procedimento metodológico, optou-se pela revisão integrativa, que, conforme Souza, Silva e Carvalho (2010), pode ser compreendida enquanto um processo de investigação, análise e síntese de bibliográficas pré-existent. Mediante ao exposto, para a realização do estudo, foram efetuadas buscas nas bases de dados SciELO, Psyc e na Biblioteca de Teses e Dissertações da CAPS, utilizando-se como descritores os termos: autismo, constituição psíquica, topologia lacaniana e psicanálise. Dessa forma, a partir da leitura de resumos e textos completos, selecionaram-se cinco artigos que se mostraram pertinentes aos objetivos da pesquisa. Por fim, foram consultadas as referências bibliográficas desses artigos, com vistas à identificação de obras fundamentais utilizadas como alicerce teórico.

Resultados e Discussão:

Lacan poucas vezes abordou diretamente, em sua obra, o atendimento de crianças e a clínica dos autismos. Portanto, investigar a constituição do sujeito autista a partir da perspectiva lacaniana exige a construção de algumas articulações a partir de seus seminários. De forma breve, em “Nota sobre a Criança”, texto inserido em *Outros Escritos*, o autor postula que a constituição subjetiva não se reduz à satisfação das necessidades, posto que implica um resíduo e se relaciona com o desejo. Partindo dessa premissa, o desejo não é anônimo e parece referir-se tanto à função materna quanto à paterna, englobando inscrições psíquicas, investimento libidinal e identificações. Lacan (1969/2003) afirma que o sintoma – representante da verdade – da criança responde à dupla parental.

No que diz respeito ao autismo, no *Seminário 22 – RSI*, Lacan (1974-1975) aborda principalmente duas aulas: a de 8 e a de 15 de abril de 1975. Nessa perspectiva, a primeira operação que funda o sujeito é sua entrada no campo do Outro, denominada por Lacan (1964/1988) de alienação: o simbólico, presente desde o nascimento, incide sobre o corpo do bebê antes mesmo de deixar registros estáveis. Nesse momento inicial, o funcionamento psíquico segue a lógica do processo primário, em que os investimentos são móveis e tendem apenas à descarga, sem retenção; assim, as primeiras percepções não se fixam nem se conservam (Freud, 1895/1977).

Na medida em que o organismo é afetado pelas diferenças que atravessam sua experiência, as quais oscilam entre tensão e alívio, necessidade e satisfação, presença e ausência, se constituem os primeiros registros. Entretanto, o aparelho psíquico não consegue se proteger totalmente do excesso de estímulos. Quando as percepções o atingem de forma disruptiva, é preciso que sejam enlaçadas psiquicamente para se tornarem elaboráveis; caso contrário, instala-se o trauma (Freud, 1920/2006). Por sua vez, Lacan (1988) descreve esses primeiros signos de percepção como marcas destituídas de conteúdo, restos que sobrevivem apenas como rastros de algo que abalou a homeostase. Portanto, cada experiência deixa um traço da diferença em relação à regulação do prazer.

Lacan (1961-1962) realiza uma releitura acerca dos postulados de Freud no que diz respeito ao conceito de recalque originário, entendido como fixação inaugural do inconsciente. Esse recalque institui uma ligação fundamental entre representante e pulsão, atraindo para si tudo o que possa se articular a ele. Em, “Inibição, Sintoma e Angústia” Freud (2014) já indicava que a intensidade do excesso e a ruptura das barreiras de proteção do aparelho favorecem a constituição dessas repressões primordiais. Estamos, portanto, diante de um saber sem sujeito, inscrito como impossibilidade estrutural: efeito do real que aparece como limite lógico à simbolização (Lacan, 1992).

Considera-se, assim, que a linguagem imprime sua marca no corpo do infans como um corte, instaurando um traço vazio, mas de função estruturante. Esse traço divide o ser entre a positividade fálica atribuída e sua negatividade, simbolizada no menos-um ($-\phi$), significando que nada existe sem referência ao Outro. A mãe, investida de uma onipotência imaginária, figura como contraponto da impotência do bebê, instaurando uma relação de privação fundamental para a constituição subjetiva. Freud (1921/2013) já assinalava que a identificação é a forma mais primitiva de laço, ocorrendo por meio da incorporação do objeto desejado. A identificação primária ao pai funciona como precursora da relação objetual: não resulta de um investimento direto, mas prepara o terreno para escolhas amorosas posteriores.

Na leitura lacaniana, toda identificação se apoia em uma marca simbólica: o traço unário. Esse traço apaga o que existia antes e se constitui como base da identificação, ancorando o sujeito no significante do Outro. Assim, a identificação primeira não é escolha, mas imposição: uma marca que força o sujeito a ser representado na linguagem. Inicialmente, todos os significantes se equivalem, mas um pode assumir a posição de significante-mestre, instaurando a dialética entre representação e afânise. É nesse movimento que o sujeito se aliena, ao mesmo tempo em que se inscreve singularmente na linguagem, atravessado pelo eco da *lalíngua* no corpo e inventando-se a partir dela (Vocaro, 2009).

Por sua vez, Jerusalinsky (2010) observa que, no autismo, as repetições se apresentam como idênticas, resistindo à diferença do traço unário. Por isso, os autistas tendem a rechaçar o Outro, que insiste em ler a repetição como letra ou impor submissão a uma ordem discursiva. O pouco ou muito de sujeito presente nos automatismos autistas situa-se nesse avesso do real, onde prevalece uma identidade absoluta que os exclui inicialmente do campo significante.

A alienação ao discurso deriva desse primeiro afeto: o ser é atravessado pelo Outro, que limita seu gozo e o introduz na ordem significante. Dessa divisão estrutural emerge a dialética do sujeito, sempre parcial e marcada pelo desaparecimento. A privação inaugural, simbolizada pelo menos-um, funda sua posição e torna a falta elemento constitutivo da subjetividade. Nesse intervalo aberto pelo funcionamento da linguagem, o sujeito encontra sua causa. A alienação imposta pela articulação significante sempre deixa um resto, e é justamente nessa falha que o sujeito pode surgir. Se a articulação se cristaliza, a dialética tende a se encerrar, restringindo a abertura. É aí que o registro Imaginário intervém, recobrando a fissura real no Simbólico e oferecendo ao sujeito uma forma de responder ao funcionamento do Outro (Vocaro, 2009).

Na constituição subjetiva, Lacan descreve duas operações fundamentais: alienação e separação. Pela alienação, o sujeito se inscreve no campo do Outro e passa a existir a partir da incidência significante. Já a separação introduz o intervalo, a falta no Outro, possibilitando a emergência do sujeito barrado (\$) e a extração do objeto a como resto estrutural. No autismo, essa segunda operação não se realiza plenamente. Falta o corte que faria surgir a divisão subjetiva e a extração do objeto a. Assim, o par significante S1-S2 permanece colado em forma de holófrase, sem abertura que permita ao sujeito se situar no campo da linguagem a partir da falta (Neves, 2018).

Sem a operação de separação, o sujeito autista não se engaja na lógica que articula desejo e objeto a. O Real não se transforma em significante, e não se constitui a posição de sujeito barrado em relação ao Outro. Por isso, objetos empíricos imediatos funcionam como suporte e borda protetora. O autismo pode ser pensado como efeito da não extração do objeto a: a alienação ao campo significante ocorre, mas sem o segundo tempo da separação. O sujeito fica retido na relação holófrásica, sustentando-se em invenções singulares com objetos, que substituem a função estrutural do objeto a na relação com o Outro (Neves, 2018).

Segundo Maleval (2015), observa-se, no autismo, uma recusa precoce de ceder ao Outro os objetos pulsionais, incluindo a voz, caracterizando a retenção do objeto a e proteção contra a angústia. Desde os primeiros meses, há ausência de contato pelo olhar, raridade do sorriso social e distúrbios na atenção conjunta, especialmente na função declarativa, que exige engajamento do Outro. O autista mantém domínio sobre os objetos pulsionais, criando bordas protetivas e captando o gozo em circuitos fechados, como exemplificado por crianças que se apegam a objetos ou à própria voz. Manifestações comportamentais – mutismo, verborrêia, estrabismo, encoprese – refletem a gestão do gozo, e frases espontâneas em situações de angústia demonstram que o sujeito pode ceder momentaneamente ao Outro, mobilizando seu gozo vocal, embora isso seja vivido como dilacerante, seguido rapidamente pelo retraimento ao silêncio.

Em resumo, no autismo, a constituição subjetiva atravessa a alienação, mas a operação de separação não se completa plenamente, de modo que o sujeito barrado (\$) e a extração do objeto a não se estabelecem. O par significante S1-S2 permanece em holófrase, impedindo o enodamento borromeano pleno. Na clínica dos autismos, “fazer semblante” de objeto autístico implica não se ocupar demasiadamente com eles, mas possibilitar que se façam escutar: condição que favorece encontrar apoio próprio para animar sua dinâmica subjetiva. Intervenções estruturadas, que apresentam regras como leis impessoais ou permitem a criação de ilhas de competência – áreas de saber ou habilidades circunscritas em que o autista exerce domínio e segurança – oferecem ao sujeito um quadro de funcionamento seguro, no qual pode canalizar seu gozo e desenvolver atos significativos, mesmo sem mediação do significante-mestre (Maleval, 2009).

O duplo atua como parceiro de interação, permitindo ao sujeito autista estabelecer uma ponte entre si e o mundo externo, enquanto o objeto a funciona como suporte do gozo, sendo retido ou manipulado para proteção contra a angústia. Esses mecanismos – duplo, objeto e ilhas de competência – funcionam como extensões do sujeito em direção ao mundo, possibilitando uma relação com o Outro que respeita sua singularidade e preserva a especificidade de seu funcionamento subjetivo (Maleval, 2009).

Considerações finais:

Diante do exposto, este trabalho buscou mapear aspectos fundamentais da constituição subjetiva no autismo a partir da perspectiva lacaniana. Reconhece-se, entretanto, que o tema é complexo e que as discussões aqui desenvolvidas representam apenas um primeiro movimento de aproximação teórica. Trata-se de um estudo em andamento, que ainda não foi concluído, e que pretende servir como ponto de partida para análises mais aprofundadas, oferecendo subsídios para investigações futuras que possam ampliar e detalhar a compreensão da clínica dos autismos, bem como suas implicações teórico-clínicas. Por fim, este trabalho se configura como um gesto inicial de tatear o campo, abrindo espaço para reflexões e desenvolvimentos posteriores que aprofundem a relação entre teoria e prática clínica.

Referências

- FREUD, S. Além do princípio de prazer. In: FREUD, S. **Escritos sobre a psicologia do inconsciente**, v. 2. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 123-198. (Trabalho original publicado em 1920).
- FREUD, S. **Inibição, sintoma e angústia**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. (Trabalho original publicado em 1926).
- FREUD, S. Projeto para uma psicologia científica. In: FREUD, S. **Escritos sobre a psicologia do inconsciente**, v. 1. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. p. 381-393. (Trabalho original publicado em 1895).
- FREUD, S. **Psicologia das massas e análise do eu**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. (Trabalho original publicado em 1921).
- JERUSALINSKY, A. Considerações preliminares a todo tratamento possível do autismo. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 28, n. 61, p. 121-125, abr./jun. 2010.
- KANNER, L. Os distúrbios autísticos do contato afetivo. In: ROCHA, P. S. (org.). **Autismos**. São Paulo: Escuta, 1997. (Obra original publicada em 1943).
- LACAN, J. Nota sobre a criança. In: LACAN, J. **Outros escritos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. p. 369-370. (Trabalho original de 1969).
- LACAN, J. **O seminário, livro 11: Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise**. Tradução de Sérgio Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.
- LACAN, J. **O Seminário, livro 22: R.S.I. 1974-1975**. Inédito.
- LACAN, J. **Seminário 9: A Identificação**. Tradução de Ivan Corrêa e Marcos Bagno. Recife: Centro de Estudos Freudianos do Recife, 2003. (Seminário realizado entre 1961 e 1962).
- MALEVAL, J.-C. Por que a hipótese de uma estrutura autística? **Opção Lacaniana Online**, São Paulo, n. 18, ano 6, nov. 2015. Tradução de Bartyra Ribeiro de Castro; revisão de Rachel Amin.
- MALEVAL, J.-C. Qual o tratamento para o sujeito autista? **Ornicar?**, Paris, n. 307, 2009. Tradução de Paulo Sérgio de Souza.
- NEVES, B. R. C. **Os autismos na clínica nodal**. 2018. 198 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan. 2010.
- TAVARES, L. A. T.; HASHIMOTO, F. A pesquisa teórica em psicanálise: das suas condições e possibilidades. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 166-178, jul. 2013.
- VORCARO, A. M. R. Paradoxos do diagnóstico psicanalítico nos autismos. **Estilos da Clínica**, v. 21, n. 3, p. 736-755, 2016.

Experiência de Acadêmicas de Odontologia em Ambiente Hospitalar: Um Relato sobre Pesquisa em Pacientes com Câncer de Cabeça e Pescoço

Milla Pascoal Ferreira Neves Paula¹; Lidiane Oliveira de Souza¹; Arnaud Alves Bezerra Júnior¹; Quêzia Soares de Paula¹; Gisele Maria Campos Fabri¹; Henrique Duque de Miranda Chaves Netto¹; Mônica Regina Pereira Senra Soares².

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de fora, Minas Gerais, Brasil. ² Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Eixo 8- Pós-Graduação

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar a vivência de estudantes de Odontologia em um hospital de referência oncológica situado em uma cidade de porte médio da Zona da Mata Mineira. A experiência foi desenvolvida no contexto do projeto de pesquisa *“Correlações Orofaciais Clínicas e Patológicas no Câncer de Cabeça e Pescoço”*, envolvendo discentes da graduação e pós-graduação. As atividades contemplaram anamnese, exame clínico, sialometria, aplicação de fotobiomodulação e acompanhamento terapêutico com solução bucal fitoterápica patenteada. Como estratégia metodológica, buscou-se observar as condições de saúde bucal antes e após as intervenções, analisar a ocorrência de queixas relacionadas a alterações orais decorrentes da terapia antineoplásica e avaliar o impacto desses cuidados na qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com câncer de cabeça e pescoço. Entre os principais desafios relatados, destacaram-se a limitação de recursos, a vulnerabilidade clínica dos pacientes e a necessidade de adaptação das práticas odontológicas ao ambiente hospitalar. Apesar das dificuldades, a experiência possibilitou aprendizado significativo, ressaltando a importância da humanização do atendimento e da atuação multiprofissional integrada entre odontologia, oncologia, nutrição e enfermagem. A inserção do cirurgião-dentista no contexto oncológico mostrou-se essencial para prevenir complicações orais, favorecer a adesão terapêutica e promover bem-estar. Conclui-se que a vivência reforçou a necessidade de diretrizes específicas para a odontologia hospitalar, além de evidenciar a relevância de uma formação científica sólida e humanizada. O projeto contribuiu para consolidar a odontologia hospitalar como pilar estratégico no cuidado integral ao paciente com câncer.

Palavras-chave: Equipe de Assistência ao Paciente. Equipe Hospitalar de Odontologia. Oncologia.

INTRODUÇÃO

Este relato de experiência surgiu da observação de lacunas assistenciais do cirurgião-dentista no manejo das manifestações orais em pacientes com câncer, especialmente no contexto hospitalar, onde, conforme Santos et al. (2021), a presença do profissional ainda é limitada.

O câncer é caracterizado pelo crescimento desordenado de células anormais. O câncer de cabeça e pescoço abrange tumores heterogêneos do trato aerodigestivo superior, incluindo cavidade oral, faringe, laringe e tireoide. O tratamento mais comum inclui cirurgia, radioterapia e quimioterapia, sendo estas últimas responsáveis por diversas sequelas bucais (Costa, 2025; Fernandes, 2025; Sanson, 2023).

Entre as sequelas destacam-se xerostomia, hipossalivação, mucosite oral, osteorradionecrose, cárie por radiação, disgeusia, trismo, disfagia e infecções como candidíase (Sanson, 2023; Melo, 2023; Floriano et al., 2017), tornando essencial a atuação do cirurgião-dentista na prevenção e manejo dessas alterações (Peixoto, 2023).

A hipossalivação, presente em até 82% dos pacientes, decorre da terapia antineoplásica e do comprometimento das glândulas salivares (Hotsumi, 2021). A saliva é fundamental para proteger mucosas, dentes, promover cicatrização, lubrificação, digestão, homeostase, manutenção do pH e percepção gustativa (Andrade, 2022; Alves, 2023). A mucosite oral, prevalente em até 80% dos pacientes em quimioterapia, causa dor intensa, dificuldade alimentar, perda de peso e pode levar à suspensão do tratamento, promovendo inflamação e supressão imune (Silva, 2021; Saldivar, 2024).

No Brasil, são estimados 39.550 novos casos anuais de câncer de cabeça e pescoço, com prevalência de cerca de 685 mil casos e tendência de aumento até 2030 (INCA, 2022; Coelho et al., 2021). Nesse contexto, investigar estratégias odontológicas e sistematizar experiências clínicas em ambiente hospitalar pode contribuir para a manutenção da saúde bucal, adesão ao tratamento e melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um relato de experiência do projeto de pesquisa “*Correlações clínico-patológicas orofaciais no Câncer de Cabeça e Pescoço*”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFJF (CAAE 136.980.286-20), com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos os participantes.

O projeto foi desenvolvido por 14 meses entre maio de 2023 até agosto de 2024. A equipe foi constituída por discentes e docentes do curso de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais, Brasil. Além de relatar a experiência das discentes em um hospital oncológico de referência na Zona da Mata Mineira, o estudo teve como objetivos secundários avaliar condições de saúde bucal antes e após intervenção odontológica, incidência de queixas e patologias, controle de mucosites decorrentes da terapia antineoplásica, impacto na qualidade de vida, aprimoramento da assistência hospitalar e alterações do fluxo e (pH) salivar em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, fortalecendo o papel do cirurgião-dentista e promovendo um cuidado integral e humanizado.

Com esta finalidade, as discentes participaram de um estudo exploratório de coorte longitudinal, através da aplicação de questionários, exame clínico, coleta de fluido biológico e aplicação de protocolos terapêuticos em pacientes com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço confirmado mediante exame anatomopatológico. A avaliação foi constituída por: I) anamnese; II) aplicação de questionários; III) coleta de dados contidos em prontuários médicos; IV) avaliação clínica odontológica e orientação de higiene bucal; V) exame de sialometria e VI) sessões de fotobiomodulação em região de cabeça e pescoço. Deste modo, obteve-se uma análise referente à condição sistêmica, oncológica e odontológica.

Além disso, foi entregue aos participantes uma solução para bochecho oral patenteada, desenvolvida especificamente para auxiliar na manutenção da saúde bucal durante o período de acompanhamento, sendo que a administração da solução seguiu as orientações estabelecidas pelo protocolo de estudo, garantindo a padronização do uso entre os pacientes.

I) Anamnese: foram coletadas informações sobre identificação do paciente, queixa odontológica principal, histórico bucal e médico, histórico familiar, hábitos de higiene e identificação de possíveis hábitos deletérios.

II) Questionários: aplicaram-se instrumentos de critério socioeconômico, Oral Health Impact Profile (OHIP) e escala visual analógica para xerostomia. O pesquisador preenchia os questionários conforme as respostas fornecidas pelos pacientes.

III) Prontuários médicos: analisaram-se suporte histológico, laudo anatômico, estadiamento e tratamento oncológico.

IV) Exame clínico: avaliou-se a região extraoral (face, lábios, pálpebras, couro cabeludo, orelhas, ATM, músculos da mastigação, linfonodos, simetria e perfil facial, dimensão vertical de oclusão) e intraoral, com foco em lesões e mensuração da mucosite oral segundo a OMS.

V) Sialometria: mediu-se o fluxo salivar com e sem estímulo. Para a coleta sem estímulo, o paciente permanecia em pé, com dois roletes de algodão sublinguais por um minuto. Com estímulo, utilizou-se uma borracha ortodôntica. O fluxo salivar foi calculado pela diferença de peso do coletor antes e após a coleta, em uma balança de precisão (Figura 1).

Figura 1: Pesagem em balança de precisão para análise de sialometria.



Quanto à VI) fotobiomodulação, empregou-se a dosimetria preconizada pela habilitação em laserterapia da Instituição São Leopoldo Mandic, tanto de forma profilática quanto terapêutica.

PERCEPÇÃO DA EXPERIÊNCIA PELAS ALUNAS DA IC

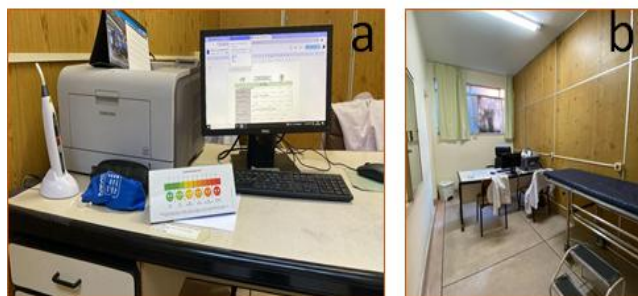
A inserção em um hospital de referência em Oncologia ofereceu uma oportunidade de atuação clínico-preventiva, científica e educacional em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, promovendo uma abordagem integrada e humanizada. A experiência evidenciou a relevância da odontologia como parte da equipe multiprofissional, interagindo com oncologia, enfermagem e nutrição, reconhecendo a saúde bucal como essencial para o tratamento.

Os cirurgiões-dentistas atuaram na prevenção, diagnóstico e manejo das complicações orais da terapia antineoplásica, incluindo triagem, avaliação prévia e condutas para reduzir mucosite, disfunções salivares e infecções oportunistas. A participação em todas as etapas do projeto – coleta de dados, aplicação de questionários e acompanhamento hospitalar – proporcionou contato com pesquisa científica, trabalho em equipe e prática clínica humanizada, ampliando a formação acadêmica. O ambiente hospitalar apresentou

desafios, como adaptação a condições clínicas fragilizadas, manejo da dor e limitações de recurso infraestrutura (Figura 2a, 2b), encarados como oportunidades de aprendizado e superação pelos pesquisadores e discentes.

Participar deste projeto possibilitou aprofundamento teórico e metodológico sobre as interações entre saúde bucal e doença sistêmica, subsidiando a construção de protocolos de atendimento mais eficazes e humanizados. A experiência integrou teoria e prática de forma crítica, fortalecendo autonomia, ética e compromisso com a ciência.

Figura 2: Ambiente clínico destinado aos atendimentos



2a: Mesa de apoio para anotação de dados, impressão, escalas e acompanhamento

2b: Sala de atendimento clínico para procedimentos referentes à pesquisa como: exames clínicos, orientações.

Além disso, reafirmou o potencial transformador da odontologia hospitalar no cuidado oncológico e evidenciou o valor da formação científica na graduação como instrumento de capacitação, inovação e produção de conhecimento.

ACOMPANHAMENTO

A amostra incluiu homens e mulheres com diferentes diagnósticos de câncer de cabeça e pescoço, provenientes de Juiz de Fora e região. O diagnóstico revelou mucosite e xerostomia, em concordância com a literatura (Saldivar, 2024; Sanson, 2023; Melo, 2023; Hotsumi, 2021; Silva, 2021). A pesquisa, ainda em andamento, é conduzida pelo pesquisador principal com alunos de iniciação científica. A coleta e análise de dados prosseguem, visando avaliar os efeitos da fotobiomodulação e da solução oral patenteada na saúde bucal, com potencial para fornecer informações detalhadas sobre a eficácia das intervenções e suas aplicações clínicas futuras.

DISCUSSÃO

Os padrões epidemiológicos do câncer de cabeça e pescoço no Brasil revela uma predominância masculina, sendo a proporção homem: mulher com câncer de cabeça e pescoço de 2:1, sendo possivelmente ligada a fatores de risco como tabagismo e etilismo (Moraes, 2023). Este tipo de patologia acomete mais os brancos (Santos, 2024) e a média de idade registrada na literatura é de acometimento de indivíduos com mais de 50 anos (Melo, 2023).

No Brasil, indivíduos com menor nível de escolaridade apresentam um risco 2,5 vezes maior de desenvolver câncer de cabeça e pescoço e reforça a relação entre vulnerabilidade social e maior incidência da doença (Cibulski, 2018). A mucosite oral é uma complicação comum em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia e quimioterapia, podendo prejudicar a qualidade de vida e interromper o tratamento (Silva, 2021).

Entretanto, sua incidência pode ser reduzida por tratamentos diferenciados, técnicas avançadas de radioterapia, fotobiomodulação, soluções orais e cuidados individuais, como boa nutrição e higiene bucal. Estudos indicam que a radioterapia pode reduzir o pH salivar, tornando o ambiente oral mais ácido ($\text{pH} < 6,8$) e aumentando o risco de cáries e outras doenças; além disso, danos às glândulas salivares podem comprometer o fluxo salivar estimulado (Sanson, 2023; Melo, 2023; Lima, 2004).

A atuação odontológica integrada vai além do manejo de complicações bucais, promovendo humanização do cuidado, adesão ao tratamento e manutenção da qualidade de vida. Observou-se redução da mucosite e manejo eficaz das alterações salivares, evidenciando o papel do cirurgião-dentista na prevenção de sequelas orais graves e na promoção da saúde sistêmica. Protocolos baseados em evidências, como fotobiomodulação e solução oral patenteada à base de fitoterápicos, mostraram-se promissores, com retorno positivo nos questionários de satisfação dos pacientes.

O contato direto com os pacientes, a prática clínica supervisionada e a pesquisa aplicada favoreceram a formação ética, científica e profissional das discentes, promovendo aprimoramento técnico e emocional. A experiência reforça a odontologia hospitalar como pilar do cuidado multidisciplinar em oncologia, integrando ensino, pesquisa e assistência. A vivência prática revelou desafios que extrapolam a dimensão técnica, exigindo adaptações clínicas, sensibilidade ética e integração com outras áreas, contribuindo para a formação de novos profissionais e a consolidação da odontologia hospitalar como estratégica no atendimento a pacientes com câncer de cabeça e pescoço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a continuidade da pesquisa, espera-se consolidar os resultados e contribuir para diretrizes mais robustas de atuação odontológica em hospitais oncológicos, promovendo avanços clínicos e na formação em saúde. Ações de educação em saúde permitiram compartilhar conhecimentos sobre condutas frente às alterações bucais em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, incentivando profissionais a manter cuidados essenciais. A atuação multidisciplinar mostrou-se eficaz para integrar competências e abordar de forma ampla a saúde desses pacientes. Os objetivos foram alcançados, pois as discentes se sentiram preparadas e motivadas para oferecer atendimento integral a este público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, P. E. F. de A.; ARSATI, Y. B. de O. L. Capacidade tampão salivar em pacientes sob tratamento de câncer oral. *XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*, 2023. Disponível em: <https://ojs3.uefs.br/index.php/semiic/article/view/10399>. Acesso em: 12 mar. 2025.
2. ANDRADE, J. R. C. C. de. *Xerostomia e tratamento com saliva artificial: uma revisão narrativa*. 2022. Universidade Fernando Pessoa. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/11510>. Acesso em: 16 mar. 2025.
3. CIBULSKI, T. P.; BECKER, T.; BALDISSERA, C.; BASSO, T.; KÜMPPEL, D. A. Adesão à terapia nutricional oral de pacientes com neoplasias de cabeça e pescoço. *BRASPEN Journal*, v. 33, n. 3, p. 215-

- 220, 2018. Disponível em:
<https://app.periodikos.com.br/journal/braspen/article/63e2f7df3a5951f5462ce0d9>. Acesso em: 25 mar.
4. COELHO, L. H. M. et al. Probability of oral complications of radiotherapy and chemotherapy for head and neck cancer. *Dente Gen.* v. 64, n. 4, pág. 70-74, Jul-Ago. 2021. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34185672/>. Acesso em: 24 maio 2025.
 5. COSTA, A. M.; SILVA, É. Y. F.; VALE, A. L. M. *Uso da fotobiomodulação em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia: uma revisão integrativa da literatura. Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2023. Disponível em:
<https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1882/1514>. Acesso em: 25 mar. 2025.
 6. FERNANDES, H. M. A.; BARBOSA, E. S.; LOPES, G. C. B.; OLIVEIRA, F. M.; UCHÔA, B. O.; FREIRE, L. F. O.; WALTE, V. C.; ANDRADE, B. K. M. Quando Nutrir Não é Necessário: Rupturas e Continuidades nos Cuidados Paliativos em Pacientes com Câncer de Cabeça e Pescoço. *Revista Saúde Coletiva*, 2025. Disponível em:
<https://www.revistasaucoletiva.com.br/index.php/saucoletiva/article/view/3316/4255>. Acesso em: 20 mar. 2025.
 7. FLORIANO, D.F., RIBEIRO, P.F.A., MARAGNO, A.C., ROSSI, K., SIMÕES, P.W.T.A. Complicações Orais em Pacientes Tratados com Radioterapia ou Quimioterapia em um Hospital de Santa Catarina. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*. 2017; v.29, n.3, pág: 230-6.
 8. HOTSUMI, A. M.; GONÇALVES, A. S.: *Estudo temporal do efeito do quimioterápico 5-Fluorouracil em glândulas salivares de hamsters*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2021. Disponível em:
<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/199540>. Acesso em: 16 mar. 2025.
 9. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer – Rio de Janeiro: INCA, 2022. 160 p.: il. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2025.
 10. LIMA, A. A. S.; FIGUEIREDO, M. A. Z. de; KRAPP, S. M. R.; SOUZA, F. R. de. Velocidade do fluxo e pH salivar após radioterapia da região de cabeça e pescoço. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 50, n. 4, p. 287-293, out.-dez. 2004. Disponível em:
https://www.seerilo.br/jtrb/a/Yp4gkjKkWIh6Z7nbBkC8kMF/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 12 mar. 2025.
 11. MELO, K. D. S.; ARAÚJO, D. A.; MARTINS, V. M.; ROCHA, A. M. Efeitos da radioterapia de cabeça e pescoço na cavidade oral. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, 2023. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/666>. Acesso em: 25 mar. 2025.
 12. MORES, A. L. Idade, estágio e consumo de álcool no diagnóstico predizem a mortalidade do câncer de cabeça e pescoço: um estudo coorte retrospectivo para 3275 pacientes brasileiros. 2023. Dissertação (Mestrado em Estomatopatologia) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1347236>. Acesso em: 25 mar. 2025.
 13. PEIXÔTO, L. S. B.; GOMES, J. de O. Atuação do cirurgião dentista no tratamento de pacientes com câncer no Brasil – de 2013 a 2023. *Revista Inter-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 10, 2023. Disponível em: <https://periodicos.rease.pro.br/rease/article/view/11791>. Acesso em: 25 mar. 2025.
 14. SALDIVA, P. E. F. Uso de probióticos em pacientes com mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia no câncer de cabeça e pescoço: revisão sistemática. 2024. Disponível em:
<https://repositorio.cesup.pl/handle/20.500.11816/4700>. Acesso em: 25 mar. 2025.
 15. SANSON, I. P.; FIGUEIREDO, C. B. R.; PEREIRA, K. A.; NUNES, M. S.; VALE, M. C. S.; SEROLI, W. Impacto da radioterapia na saúde bucal: principais complicações em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. *E-acadêmica*, v. 4, n. 2, 2023. Disponível em:
<https://mail.eacademica.eng/eacademica/article/view/448>. Acesso em: 20 mar. 2025.
 16. SANTOS, M. N. et al. Odontologia hospitalar: uma análise crítica sobre a inserção do cirurgião dentista na atenção terciária no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *RFO UPF, Passo Fundo*, v. 27, n. 1, p. 1–14, 2022. Acesso em: 24 maio 2025.
 17. SANTOS, R. C. S. Mucosite oral em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia e quimioterapia concomitantes. 2009. Dissertação (Mestrado em Estomatopatologia) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em:
<https://repositorio.unifesp.br/items/657b9447-b303-4522-9f68-73f2a3a92925>. Acesso em: 25 mar. 2025.

18. SANTOS, T. R.; DE FREITAS, S. S.; DAS GRAÇAS MOTA, L. Uso da linfocintigrafia para localização do linfonodo sentinela no estadiamento de melanoma de cabeça e pescoço. 2024. Acesso em: 25 mar. 2025.
19. SILVA, J. A. T.; PEREIRA, G. L.; SILVESTRE VERNER, F.; PIGATTI, F. M. Ação da laserterapia em lesões de mucosite oral: série de casos. *HU Revista*, v. 47, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/34104>. Acesso em: 25 mar. 2025.
20. SILVA, É. Y. F.; VALE, A. L. M. Uso da fotobiomodulação em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia: uma revisão integrativa da literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2025. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1882/1514>. Acesso em: 25 mar. 2025.

EIXO TEMÁTICO MOSTRA DE EXTENSÃO

A Humanização do Cuidado na Atenção Primária: Diálogos entre Vivência Acadêmica e a Percepção Profissional

Fernando de Souza Ladeira Júnior²⁰⁶Soraya Lúcia do Carmo da Silva Loures¹

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: Este estudo, baseado em experiência de extensão, aborda a Atenção Primária à Saúde (APS) por meio de prática e questionário com enfermeira. Destaca a humanização do cuidado e a relevância da experiência na formação do enfermeiro.

Palavras-chave: Enfermagem. Atenção primária à saúde. Relato de experiência.

1 INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) representa o alicerce dos sistemas de saúde, funcionando como a principal porta de entrada e como o eixo central na organização do cuidado integral à população. Nesse contexto, a enfermagem destaca-se como uma profissão de grande relevância, desempenhando funções essenciais na promoção, prevenção e recuperação da saúde, além de atuar na construção de vínculos e na oferta de cuidados humanizados. A complexidade das demandas do serviço exige uma compreensão que vá além da teoria, integrando os conhecimentos acadêmicos à prática cotidiana (BRASIL, [20--?]; BRASIL, 2014; FACULDADE CEPRN, [20--?]; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, [20--?]; SOUZA, 2012).

Com base nessa perspectiva, o presente trabalho, desenvolvido a partir de uma experiência de extensão universitária, busca explorar a atuação da enfermagem na Atenção Primária à Saúde, com ênfase na humanização do cuidado. Para isso, foram observadas as rotinas de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e realizada a análise da percepção de uma profissional de enfermagem em exercício. Essa abordagem permitiu compreender não apenas os desafios e atividades da profissão, mas também refletir sobre a importância do acolhimento, da escuta qualificada e do vínculo no processo de cuidado.

Este relato de experiência, portanto, apresenta os aprendizados decorrentes da vivência prática e da análise das perspectivas do enfermeiro, estabelecendo uma conexão entre a formação acadêmica e a prática profissional. O objetivo é valorizar a humanização na enfermagem e fortalecer a Atenção Primária, evidenciando a relevância da integração entre ensino, serviço e comunidade na construção de um cuidado mais completo e significativo (SILVA et al., 2022).

2 OBJETIVOS

Este trabalho visou analisar a prática da enfermagem na Atenção Primária à Saúde (APS), com foco na humanização do cuidado, a partir da vivência acadêmica e da percepção de um profissional atuante.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

²⁰⁶Faculdade de Minas – FAMINAS, Muriaé, MG, Brasil. E-MAIL: fjunior850@gmail.com ; enfermagem.mre@faminas.edu.br

- Descrever a vivência prática em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), destacando as rotinas e os desafios da atuação do enfermeiro.
- Investigar, por meio de entrevista, as percepções de um profissional de enfermagem sobre estratégias e a importância do cuidado humanizado na APS.
- Refletir sobre a integração entre teoria e prática, evidenciando a contribuição da experiência para a formação acadêmica e a compreensão da humanização na enfermagem.

3 METODOLOGIA

Este trabalho configura-se como um estudo descritivo de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir de uma experiência prática em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) situada no bairro Joanópolis, em Muriaé. O objetivo central da atividade foi observar e analisar a atuação da equipe de enfermagem no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS).

A metodologia empregada compreendeu as seguintes etapas:

- Vivência prática na UBS: O estudante acompanhou as atividades da equipe de enfermagem ao longo de um dia, observando os atendimentos, a organização dos serviços e os fluxos internos da unidade. Essa imersão possibilitou uma compreensão detalhada do cotidiano da enfermagem na APS.
- Observação direta e participante: Foi utilizada a técnica de observação direta com participação supervisionada, permitindo o contato com profissionais e usuários da unidade, sempre respeitando os limites éticos e garantindo a confidencialidade das informações.
- Entrevista semiestruturada com a enfermeira responsável: Uma entrevista foi realizada com a profissional de enfermagem atuante na UBS, com o objetivo de compreender sua percepção sobre os desafios, estratégias e práticas de cuidado em saúde, bem como aspectos relacionados ao processo de trabalho na Atenção Básica. As informações foram registradas por meio de anotações em diário de campo.
- Análise reflexiva da experiência: Ao final da vivência, foram registradas impressões e reflexões pessoais sobre a prática observada. Essa etapa teve como propósito elaborar uma análise crítica, relacionando a experiência prática com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), a ética profissional e os fundamentos teóricos da enfermagem, fortalecendo a integração entre conhecimento acadêmico e prática profissional.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A vivência prática na Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro Joanópolis proporcionou uma imersão significativa no cotidiano da Atenção Primária à Saúde (APS), evidenciando a complexidade e a diversidade das atividades da enfermagem. Durante a experiência, foi possível acompanhar diferentes procedimentos, desde a triagem de pacientes, com aferição de pressão arterial e glicemia, até o suporte na sala de vacinação, organizada e bem equipada (BRASIL, [20--?]; BRASIL, 2014; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, [20--?]). Um dos momentos mais marcantes foi a realização de visitas domiciliares a pacientes em situação de vulnerabilidade, como Dona Ioni e Dona Maria, em tratamento de câncer de mama, e Alessandro, com câncer de garganta. Essas visitas mostraram a relevância do cuidado contínuo e humanizado, que vai além do ambiente clínico, considerando o contexto social e emocional do paciente, reforçando a necessidade de uma abordagem integral (BRASIL, 2014; FACULDADE CEPRN, [20--?]; SOUZA, 2012).

A observação da equipe multiprofissional da UBS composta por enfermeiros, médicos e agentes comunitários de saúde evidenciou um trabalho coordenado, centrado no acolhimento e na qualidade do atendimento. Para aprofundar a compreensão sobre a prática profissional e a humanização do cuidado, foi realizada uma entrevista semiestruturada com a enfermeira Eliziane Aparecida Silva Azevedo, com 16 anos de experiência e formada pela FAMINAS. Suas percepções ofereceram um panorama detalhado sobre os desafios e recompensas da enfermagem na APS.

Quando questionada sobre sua motivação, a enfermeira destacou vocação, desejo de ajudar pessoas e interesse pelo funcionamento do corpo humano, evidenciando que a enfermagem exige dedicação, empatia e conhecimento técnico-científico. Quanto ao enfrentamento do estresse, mencionou estratégias como manter a calma, focar na resolução de problemas e buscar apoio da equipe, ressaltando a importância da saúde mental e do trabalho colaborativo.

A enfermeira também comentou sobre o reconhecimento da profissão, considerada ainda insuficiente, apesar de sua relevância social, embora tenha observado avanços, como o recebimento do piso salarial (ARRUDA, 2024). Destacou a necessidade de especialização contínua, possuindo quatro especializações, o que reforça a importância da atualização constante para aprimorar o cuidado e ampliar oportunidades.

Entre as habilidades essenciais apontadas estão gestão, equilíbrio entre firmeza e flexibilidade, resolutividade, domínio técnico, autonomia e capacidade de gerar conhecimento. Os maiores desafios relatados envolvem lidar com pacientes e questões relacionadas à valorização profissional, reforçando que a prática exige não apenas competência técnica, mas também compromisso emocional e social.

Um episódio desafiador do início da carreira, envolvendo a execução de um procedimento complexo sem experiência prévia, evidenciou a importância da humildade, autoconhecimento e colaboração, mostrando que aprendizado prático e adaptação são essenciais para a segurança do paciente e para o desenvolvimento do enfermeiro.

Por fim, a enfermeira destacou que a essência do cuidado humanizado reside em “saber ouvir, entender e acolher o paciente desde sua chegada”. Essa perspectiva se alinha às observações realizadas durante a vivência, evidenciando que a humanização é uma prática diária, fundamental para a qualidade do atendimento e para a construção de vínculos na Atenção Primária à Saúde (FACULDADE CEPRN, [20--?]; SOUZA, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Conhecendo a Prática de Enfermagem: Vivências no Cuidado à Saúde” mostrou-se uma iniciativa de grande relevância para a formação dos futuros profissionais de enfermagem. A experiência vivida na Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro Joanópolis, associada à análise da percepção de uma enfermeira atuante, possibilitou compreender de maneira mais ampla a complexidade e a importância da enfermagem na Atenção Primária à Saúde (APS). Essa vivência favoreceu um diálogo produtivo entre o conhecimento adquirido na academia e os múltiplos aspectos presentes no cotidiano do cuidado (BRASIL, [20--?]; BRASIL, 2014; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, [20--?]).

A prática evidenciou que a atuação do enfermeiro na APS vai além dos procedimentos técnicos, englobando também funções essenciais na educação em saúde, na prevenção de doenças e na construção de vínculos com a comunidade. A observação de atendimentos, especialmente as visitas domiciliares a pacientes em situação de vulnerabilidade, reforçou a centralidade do cuidado humanizado, capaz de acolher o indivíduo em sua integralidade. A fala da enfermeira entrevistada corroborou essas percepções, ressaltando a vocação, a empatia e a escuta qualificada como fundamentos indispensáveis para um atendimento significativo (BRASIL, 2014; FACULDADE CEPRN, [20--?]; SOUZA, 2012; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, [20--?]).

De forma geral, o trabalho destaca a necessidade de uma enfermagem que una competência técnica a uma postura ética e empática, voltada para o paciente e integrada ao contexto comunitário. Os aprendizados obtidos, como o desenvolvimento de habilidades de comunicação, empatia e trabalho em equipe

contribuíram para ampliar a consciência dos estudantes sobre seu papel social e profissional (BRASIL, 2014; FACULDADE CEPRN, [20--?]; SILVA et al., 2022).

Para o futuro, a experiência reforça a importância de uma formação em enfermagem que mantenha a integração ensino, serviço e comunidade, preparando profissionais capazes de atuar de forma humanizada e adaptável aos desafios do sistema de saúde. Além disso, evidencia-se a necessidade de maior valorização e reconhecimento da categoria, por meio de condições de trabalho justas, de modo a garantir a qualidade e a sustentabilidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil (ARRUDA, 2024; SILVA et al., 2022).

6 REFERÊNCIAS

ARRUDA, Guilherme. **Enfermagem: realidade de superexploração**. In: COFEN. 6 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/enfermagem-realidade-de-superexploracao/>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de enfermagem na atenção primária à saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_enfermagem_atencao_primaria_saude.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saiba mais sobre a APS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [20--?]. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/saiba-mais-sobre-a-aps>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

FACULDADE CEPRN. **A importância da enfermagem na humanização do cuidado de saúde.**: Faculdade CEPRN, [20--?]. Disponível em: <<https://faculdadeceprn.com.br/a-importancia-da-enfermagem-na-humanizacao-do-cuidado-de-saude/>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

MDSAÚDE. **Febre: causas, sintomas, diagnóstico e tratamento.**: MDsaúde, [20--?]. Disponível em: <<https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/febre/>>. Acesso em: 18 maio 2025.

NEUROCONECTA. **O impacto do excesso de telas no desenvolvimento das crianças.**: Neuroconecta, [20--?]. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/o-impacto-do-excesso-de-telas-no-desenvolvimento-das-criancas>>. Acesso em: 18 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente 2021-2030**. [20--?]. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Atenção primária à saúde (APS)**. [20--?]. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

SILVA, A. C. S. et al. A integração ensino-serviço-comunidade no curso de enfermagem: o que dizem os enfermeiros preceptores. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, e2197819660, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/rsd/article/download/21978/19660/265942>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

SOUZA, Pauliane Aparecida de. **Humanização da assistência na enfermagem**: uma revisão integrativa. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9DVFC6>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. **Pesquisa Qualitativa em Saúde e Enfermagem**. Juiz de Fora: UFJF, [2022?]. Disponível em: <<https://www2.ufjf.br/pgenfermagem/wp-content/uploads/sites/167/2022/04/Pesquisa-Qualitativa-em-Sa%C3%BAd-e-Enfermagem.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Acolhe Vieiras: fortalecendo redes de cuidado e liberdade.

Rafaela Martins de Andrade¹, Marina Antônia de Faria², Isadora Dornelas Pereira³, Isabelle Maria Freitas Goveia⁴, Larissa Furlani.

Eixo 7: Mostra de Extensão.

RESUMO: Este estudo teve como objetivo compreender os fatores que inviabilizaram a execução de um projeto de extensão em saúde mental, proposto por alunas de Psicologia em parceria com a psicóloga da Unidade Básica de Saúde (UBS), na cidade de Vieiras, Minas Gerais, Zona da Mata Mineira. As intervenções estavam programadas para ocorrer todas as quartas-feiras às 15h, horário coincidente com o período da colheita de café, atividade central na economia local. A pesquisa qualitativa utilizou entrevistas com membros da equipe multiprofissional da UBS e observação participante para apresentar o projeto e identificar os desafios enfrentados, além de solicitar colaboração na mobilização dos usuários, a fim de garantir participação plena. Os principais achados indicaram que o contexto socioeconômico da colheita de café influenciou negativamente a adesão, pois muitos moradores estavam envolvidos diretamente na atividade agrícola. Além disso, estigmas relacionados à saúde mental e resistência cultural na busca por cuidados psicológicos foram barreiras significativas. A equipe multiprofissional enfrentou limitações estruturais, como escassez de recursos e falta de articulação com a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), comprometendo a continuidade do cuidado. Observou-se que muitos usuários residiam na zona rural, apresentando possíveis dificuldades de deslocamento até a unidade de saúde. Conclui-se que a articulação entre serviços de saúde mental e especificidades dos territórios rurais é essencial para a efetividade de projetos de extensão, sendo necessário considerar fatores culturais, econômicos e estruturais na implementação de ações de cuidado psicossocial.

Palavras-chave: Rede de Atenção Psicossocial; saúde mental; estigma; barreiras.

Introdução

A Atenção Básica em Saúde Mental constitui um componente estratégico da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), sendo responsável pela promoção da saúde, prevenção de agravos e atenção contínua a indivíduos com sofrimento psíquico. A efetividade da RAPS depende da capacidade de integração com os serviços especializados e da adaptação às especificidades de cada território, incluindo aspectos culturais, socioeconômicos e estruturais (Pezzini; França, 2021).

Os projetos de extensão universitários possibilitam a aproximação dos acadêmicos com a prática profissional e oferecem suporte para a comunidade por meio de ações de promoção e prevenção em saúde mental, sendo assim, podem configurar-se instrumentos de fortalecimento das RAPS.

Entretanto, a implementação dessas iniciativas enfrenta barreiras, como resistência cultural, estigmas associados aos transtornos mentais, limitações de recursos e sobrecarga da equipe multiprofissional. (Tanaka; Ribeiro, 2009).

O município de Vieiras, localizado na Zona da Mata Mineira, possui sua economia pautada na colheita de café, sendo que muitos indivíduos que frequentam o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), utilizam dessa prática para sua subsistência, o qual foi o público-alvo escolhido para o projeto de extensão. Nesse contexto, a colheita de café representa um caso exploratório para compreender tais desafios. Sendo uma pequena cidade marcada por tradições culturais fortes e estigmas em relação à saúde mental, Vieiras evidencia barreiras específicas para a execução de projetos de extensão, incluindo horários incompatíveis com o cotidiano agrícola e adesão reduzida da população.

Compreender os fatores que podem dificultar a execução de projetos de extensão em contextos rurais é fundamental para o aprimoramento das estratégias de intervenção da Atenção Básica e para o fortalecimento da RAPS. A identificação de barreiras estruturais, socioeconômicas e culturais possibilita ajustes nas práticas extensionistas, promovendo maior aderência da população, otimização dos recursos disponíveis e consolidação do cuidado continuado em saúde mental. Neste contexto, o estudo busca analisar, de forma exploratória, os desafios enfrentados na implementação de um projeto de extensão em Vieiras, contribuindo para o planejamento de ações mais eficazes (Pezzini; França, 2021).

Metodologia

A presente pesquisa trata-se de um relato de experiência, que se configura como uma narrativa científica da experiência capaz de englobar processos e produções subjetivas que são objetos de estudo da Psicologia e das demais ciências humanas aplicadas (Daltro; Faria, 2019). Portanto, a partir do projeto de extensão “Acolhe Vieiras: fortalecendo redes de cuidado e liberdade”, buscou-se descrever as atividades desenvolvidas no grupo de apoio à saúde mental, bem como desafios e as potencialidades encontradas em campo, a fim de produzir uma reflexão crítica sobre o papel da Atenção Primária à Saúde (APS) na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).

O projeto foi realizado através da parceria entre a Faminas, por meio do curso de Psicologia, e uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de Vieiras (MG). As intervenções ocorreram em uma sala de reunião da UBS e a roda de conversa foi a principal técnica utilizada. No que se refere a recursos materiais, foram utilizados papel, canetas e uma caixa de papelão. Nesse sentido, quatro discentes extensionistas participaram do projeto entre maio e julho de 2025, totalizando sete intervenções. O público-alvo foram usuários do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) que também são atendidos pelo território da UBS.

Além dos grupos e supervisões com a professora orientadora Fernanda Rayol, que ocorriam semanalmente, as discentes realizaram intervenções com a equipe multiprofissional da UBS e confeccionaram um produto técnico informativo para a população. Como aporte teórico, foi utilizado o Caderno de Atenção Básica 34 que estabelece diretrizes para atuação do psicólogo na APS, bem como a literatura científica de bases de dados digitais como BVS, Scielo e PePSIC.

Resultados e discussões

A experiência do projeto Acolhe Vieiras revelou múltiplos entraves que, ao se entrelaçarem, culminaram na inviabilização da proposta. Esses achados permitem refletir não apenas sobre dificuldades pontuais de gestão, mas também sobre fragilidades estruturais da RAPS em territórios rurais.

Um primeiro eixo refere-se às questões organizacionais. A incompatibilidade de horários foi determinante: as reuniões propostas coincidiam com o período da colheita do café, quando a comunidade se encontra intensamente mobilizada. Essa escolha de horário, embora fosse a única possibilidade disponível para as extensionistas, gerou descompasso entre a lógica institucional e os modos de vida locais, limitando a adesão. Situações como essa ilustram o que Quinderé, Jorge e Franco (2014) descrevem como a rigidez dos fluxos institucionais e a dificuldade dos serviços de se adequarem às dinâmicas territoriais.

Outro eixo central diz respeito aos aspectos socioculturais e econômicos. O trabalho agrícola não apenas regula a vida comunitária, como também orienta prioridades que se sobrepõem à participação em atividades de saúde. Além disso, observou-se forte estigma em relação à saúde mental, agravado por um episódio anterior em um grupo de acolhimento conduzido pela própria UBS, quando uma usuária do CAPS foi publicamente desrespeitada pela profissional responsável. Tal evento consolidou um preconceito coletivo contra novas propostas, fragilizando ainda mais o vínculo com a população. Conforme destacam Miranda, Oliveira e Santos (2014), experiências de desrespeito e humilhação não apenas desmobilizam usuários, mas reforçam representações negativas da loucura e do sofrimento psíquico, perpetuando barreiras simbólicas à participação comunitária.

No que tange à equipe multiprofissional, também emergiram fragilidades relevantes. Apesar do apoio constante da psicóloga da UBS, observou-se desinteresse por parte das agentes comunitárias de saúde, que não se mobilizaram para divulgar os convites elaborados, deixando-os esquecidos. Esse comportamento evidenciou a ausência de corresponsabilização da equipe com a proposta, revelando a fragmentação do trabalho e a priorização de práticas biomédicas em detrimento de ações interdisciplinares (Lima; Guimarães, 2019). Tal cenário se aproxima do que Amarante e Torre (2021) descrevem como a dificuldade de consolidar a saúde mental como responsabilidade compartilhada na Atenção Básica, permanecendo muitas vezes atribuída exclusivamente ao CAPS.

Durante as duas reuniões com usuários, conduzidas de forma cuidadosa pelas extensionistas, observou-se diversidade nas posturas e no engajamento. Na primeira reunião, uma mulher de meia-idade mostrou-se resistente e pouco participativa, enquanto um trabalhador rural participou mais. Na segunda reunião, a mesma mulher voltou, demonstrando sofrimento pessoal, e outras participantes compartilharam relatos

sobre saúde, relações familiares e decepções. Esses encontros evidenciam como a memória coletiva de experiências negativas, somada ao estigma e à ausência de apoio institucional, impacta a adesão às propostas. A equipe de extensionistas, apesar de grande empenho, experimentou frustração ao perceber que o sucesso do projeto não dependia apenas de seus esforços individuais.

Foram realizadas tentativas de ampliar o público-alvo, incluindo estratégias de convites e parcerias com psiquiatra respeitado da região, mas sem sucesso. Mesmo com o acesso facilitado ao CAPS, esses fatores estruturais e socioculturais persistiram como barreiras à efetivação de ações coletivas.

A consequência maior de todos esses fatores é a constatação de que a saúde mental na atenção básica em Vieiras permanece centrada em consultas individualizadas, prescrição medicamentosa e encaminhamentos ao CAPS, sem espaço efetivo para intervenções coletivas ou preventivas. Essa limitação confirma a crítica de Lima e Guimarães (2019), segundo os quais o predomínio do modelo biomédico e a fragmentação do cuidado configuram uma espécie de "novo manicômio" sustentado pela medicalização. Além disso, como discutem Dimenstein et al. (2018), a ausência de estratégias territoriais e intersetoriais contribui para a reprodução da desigualdade de acesso, especialmente em municípios de pequeno porte e economia agrícola. Assim, os resultados demonstram que o insucesso do Acolhe Vieiras não se explica apenas por dificuldades pontuais de agenda, mas traduz a realidade de uma rede fragilizada: descompasso entre dinâmicas institucionais e modos de vida locais, persistência de estigmas sociais, desinteresse e baixa integração da equipe multiprofissional, memória coletiva de experiências negativas anteriores e limitações na participação comunitária. Em última instância, esses fatores revelam a dificuldade da atenção básica em consolidar-se como espaço de cuidado psicossocial efetivo, permanecendo refém de práticas individualizadas e medicalizantes.

Considerações finais

A experiência do Acolhe Vieiras evidenciou que o insucesso de um projeto de extensão em saúde mental não pode ser compreendido como resultado apenas de falhas de gestão ou de dificuldades pontuais. Pelo contrário, trata-se de um reflexo direto das fragilidades estruturais da RAPS e das limitações do SUS em territórios rurais, onde a lógica da vida comunitária, profundamente marcada pela agricultura, se sobrepõe às dinâmicas institucionais. Nesse contexto, os desafios encontrados em Vieiras traduzem uma realidade mais ampla, a persistência de barreiras que dificultam a consolidação da atenção básica como espaço de cuidado psicossocial efetivo.

A incompatibilidade entre os fluxos institucionais e o calendário agrícola, somada ao estigma social relacionado à saúde mental e ao histórico de experiências desrespeitosas, produziu resistências que limitaram a adesão comunitária. Da mesma forma, a ausência de corresponsabilização da equipe multiprofissional, ainda centrada em práticas biomédicas e pouco integrada, fragilizou as possibilidades de mobilização coletiva. Esses elementos revelam que não basta ofertar serviços, é necessário compreender os territórios em sua complexidade cultural, social e econômica, articulando estratégias que façam sentido para a população e que fortaleçam os vínculos comunitários.

Nesse sentido, futuros projetos precisam ser planejados a partir de uma perspectiva territorializada e culturalmente sensível, que considere a organização social do trabalho agrícola e o impacto de seus ciclos na vida comunitária; o enfrentamento sistemático do estigma, investindo em ações educativas, rodas de conversa e espaços de fala; o fortalecimento da equipe multiprofissional, com ênfase na corresponsabilização e no trabalho interdisciplinar; e a construção de novas metodologias de grupo voltadas ao acolhimento, ao fortalecimento de vínculos e à participação comunitária.

Por fim, é fundamental reconhecer que o fracasso de implantação também constitui um dado relevante de pesquisa, pois torna visíveis os entraves reais que desafiam a consolidação da RAPS. Longe de deslegitimar a proposta, essa experiência permite compreender os limites concretos do modelo atual e abre espaço para repensar estratégias mais coerentes com a realidade dos territórios rurais. Assim, o Acolhe Vieiras contribui para a reflexão crítica sobre a necessidade de superar práticas medicalizantes e fragmentadas, afirmando a importância de uma atenção básica que seja, de fato, promotora de cuidado psicossocial integral e comunitário.

Referências

- AMARANTE, P.; TORRE, E. H. G. **Saúde Mental e Atenção Básica: desafios para a integração em uma perspectiva psicossocial**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 5, p. 1941-1952, 2021.
- COSTA, Mauricio Cirilo da; DIMENSTEIN, Magda. **Cuidado psicossocial em saúde mental em contextos rurais**. *Trends in Psychology*, v. 25, p. 1653-1664, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tpsy/a/b6frs5jpVCH9sZzKfjFsS7S/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 30 ago. 2025.
- DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. Relato de experiência: **Uma narrativa científica na pós-modernidade**. *Estud. pesqui. psicol.*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, jan. 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180842812019000100013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DIMENSTEIN, M. et al. **Desafios da Atenção Psicossocial em territórios rurais e remotos**. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, v. 22, supl. 1, p. 1565-1578, 2018.
- LIMA, D. K. R. R.; GUIMARÃES, J. **Articulação da Rede de Atenção Psicossocial e continuidade do cuidado em território: problematizando possíveis relações**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 29, n. 3, e290310, 2019.
- ONOCKO-CAMPOS, R.; FURTADO, J. P. **Participação e cogestão na Rede de Atenção Psicossocial**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, n. 3, p. 699-707, 2006.
- PEZZINI, Cláudia Farias; FRANÇA, Raimundo Nonato Cunha de. **A construção de políticas públicas de saúde mental com foco no trabalhador rural**. *SMAD. Revista eletrônica saúde mental álcool e drogas*, v. 17, n. 3, p. 18-26, 2021. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S180669762021000300004&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 ago. 2025.
- QUINDERÉ, P. H. D.; JORGE, M. S. B.; FRANCO, T. B. **Rede de Atenção Psicossocial: qual o lugar da saúde mental?** *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 24, n. 1, p. 253-271, 2014.
- TANAKA, O. Y.; RIBEIRO, E. L. **Ações de saúde mental na atenção básica: caminho para ampliação da integralidade da atenção**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, n. 2, p. 477-486, mar. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/GVcLNjDfYtLPcL8gxC64JVQ/?format=html&lang=pt#:~:text=Uma%20das%20principais%20estrat%C3%A9gias%20propostas,profissionais%20da%20aten%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A9sica6>>. Acesso em: 30 ago. 2025.

Educação e Extensão Universitária: Explorando o Papel Da Farmácia Hospitalar com Jovens Estudantes

SOARES, Isabela Calixto²⁰⁷; SOARES, Lavynia Figueiredo²⁰⁸; LIMA, Luana Vitória da Silva²⁰⁹;
BITTENCOURT, Alexandre Horacio Couto⁴

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: A Farmácia Hospitalar é um setor essencial na assistência à saúde, responsável por garantir o uso seguro e eficiente dos medicamentos e contribuir para a segurança do paciente. Este trabalho, desenvolvido como projeto de extensão, teve como objetivo ampliar o conhecimento sobre a Farmácia Hospitalar e valorizar o papel do farmacêutico entre estudantes do terceiro ano do ensino médio. A metodologia incluiu a aplicação de um questionário diagnóstico inicial para avaliar o conhecimento prévio dos alunos, seguido da elaboração de uma cartilha informativa em linguagem acessível e recursos visuais atrativos, disponibilizada também em formato digital por QR Code. Posteriormente, foi reaplicado o questionário por meio da plataforma interativa Kahoot, permitindo avaliar o impacto da intervenção de forma dinâmica e participativa. Os resultados demonstraram uma baixa familiaridade inicial dos estudantes com o tema, mas após a intervenção, verificou-se melhora expressiva no desempenho e maior engajamento. As metodologias ativas mostraram-se eficazes para despertar o interesse dos alunos, promovendo autonomia, protagonismo e visão crítica. O projeto demonstrou ser uma estratégia eficaz para promover a valorização da profissão farmacêutica e despertar o interesse por conteúdos da área de saúde.

Palavras-chave: Farmácia Hospitalar. Educação. Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A Farmácia Hospitalar constitui como um componente indispensável no contexto da assistência à saúde, sendo caracterizada como uma unidade clínica, administrativa e econômica, sob responsabilidade técnica de um farmacêutico, vinculada hierarquicamente à direção do hospital ou serviço de saúde. Nela, o medicamento deixa de ser a figura central, sendo substituído pela segurança do paciente (Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2024).

A organização das atividades realizadas na Farmácia Hospitalar baseia-se no Ciclo da Assistência Farmacêutica, que garante o uso seguro e eficiente dos medicamentos, desde a escolha até a sua dispensação. Tal ciclo é fundamental para assegurar a rastreabilidade e a qualidade dos medicamentos fornecidos aos pacientes hospitalizados, garantindo um sistema de cuidado integrado e confiável. (BORGES, 2019)

No ambiente hospitalar, o farmacêutico exerce atribuições técnicas e clínicas de alta complexidade, entre as quais se destacam a dispensação individualizada de medicamentos, o monitoramento de reações adversas (RAMs), a farmacovigilância e a promoção do uso racional de medicamentos. Sua atuação está diretamente ligada à equipe multiprofissional, sendo fundamental para a qualidade do atendimento, contribuindo para a eficácia terapêutica e a segurança do paciente. Além das funções assistenciais, o profissional também participa de atividades de pesquisa clínica e desenvolvimento de programas educativos. Esse papel educacional é fundamental para promover a adesão aos tratamentos, reduzir os erros de medicação e promover o uso racional. (CASTRO et al., 2024)

207 Estudante 4º período do curso de Bacharelado em Farmácia. Centro Universitário FAMINAS. lavyniasoares047@gmail.com.

208 Estudante 4º período do curso de Bacharelado em Farmácia. Centro Universitário FAMINAS. calixtosoaresisabela66@gmail.com

209 Estudante 4º período do curso de Bacharelado em Farmácia. Centro Universitário FAMINAS. luanalimall3593990@gmail.com

⁴ Professor Centro Universitário FAMINAS. alexandre.couto@professor.faminas.edu.br.

Nesse cenário, a atuação do farmacêutico destaca-se como essencial para o fortalecimento das práticas clínicas e a construção de um sistema de saúde mais seguro e eficiente. Sua expertise em farmacoterapia o posiciona como profissional qualificado para a tomada de decisões clínicas e gerenciais no ambiente hospitalar. (BORGES, 2019).

Visto a relevância da Farmácia Hospitalar para a promoção, prevenção e recuperação da saúde dos pacientes hospitalizados e os desafios contemporâneos do sistema de saúde, torna-se necessário fomentar o conhecimento sobre essa área, especialmente no ambiente educacional. A abordagem do tema para os estudantes do ensino médio, no período de escolha profissional, representa uma estratégia promissora para despertar o interesse por essa especialidade e promover o reconhecimento do papel do farmacêutico no ambiente hospitalar. Assim, a articulação entre saúde e educação torna-se essencial para a promoção do conhecimento e valorização profissional.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi ampliar o conhecimento sobre a farmácia hospitalar e promover a valorização do profissional farmacêutico entre estudantes do terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Antônio Viçoso Magalhães, localizada no bairro São Pedro, no município de Muriaé – MG.

3 METODOLOGIA

Este projeto caracteriza-se como um estudo de intervenção com abordagem qualitativa, inserido em uma ação de extensão acadêmica e realizado por meio de um questionário diagnóstico e uma cartilha informativa, sendo desenvolvido na Escola Estadual Antônio Viçoso Magalhães, situada no bairro São Pedro, em Muriaé-MG e tendo como público-alvo os estudantes do terceiro ano do ensino médio.

Inicialmente, o questionário diagnóstico foi criado na plataforma Google Forms, visando avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre temas centrais da farmácia hospitalar, como: o que é e qual a função da Farmácia Hospitalar, atribuições do farmacêutico hospitalar, processos de dispensação e armazenamento de medicamentos. Ele contou com perguntas de múltipla escolha de baixo nível de dificuldade, verdadeiro/falso e uma questão aberta para que os alunos expressassem dúvidas adicionais sobre o tema.

Os dados coletados foram analisados usando os conhecimentos de estatística descritiva simples, identificando o nível de conhecimento dos estudantes e quais eram suas principais dúvidas sobre a temática, o que orientou a elaboração da cartilha informativa.

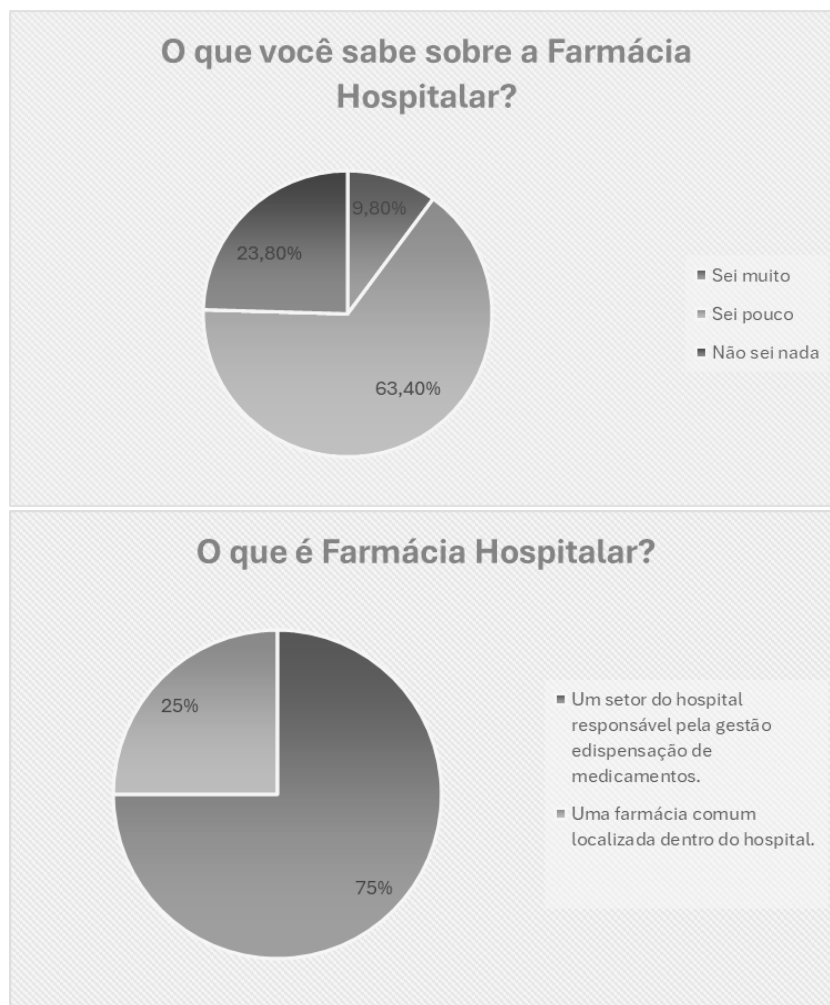
Desenvolvida na plataforma Canva, a cartilha abordou temas como funções do farmacêutico hospitalar, segurança no uso de medicamentos, armazenamento, dispensação e oportunidades de carreira. Após aprovação, a cartilha foi explicada e disponibilizada aos alunos do terceiro ano e o questionário foi reaplicado utilizando a plataforma digital Kahoot, com um nível maior de dificuldade, cuja função foi avaliar o impacto das ações educativas feitas na escola em questão. O Kahoot é uma ferramenta online voltada à aplicação de quizzes, jogos educativos e avaliações, muito utilizada em ambientes escolares, educacionais e corporativos, tendo como objetivo principal tornar o aprendizado mais dinâmico, participativo e divertido.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem de temas relacionados à saúde, como a farmácia hospitalar, mostrou-se uma estratégia para ampliar a compreensão dos alunos sobre o tema e despertar o interesse por carreiras na área da saúde, aproveitando sua maturidade e capacidade crítica, características dessa fase escolar.

Na aplicação inicial do questionário diagnóstico, obteve-se um número de 41 respostas e constatou-se uma baixa familiaridade dos alunos com o tema. Na primeira questão, que investigava o conhecimento prévio sobre farmácia hospitalar, 87,2%% dos participantes declararam saber pouco ou nada sobre o assunto, enquanto apenas quatro estudantes (12,8%) indicaram possuir algum conhecimento prévio (Figura 1). Em outra questão de múltipla escolha, considerada de baixo nível de dificuldade e voltada às atividades desempenhadas na farmácia hospitalar, 75% dos participantes responderam corretamente, como ilustrado na Figura 2.

Figuras 1 e 2: Representação de algumas perguntas presentes no questionário diagnóstico inicial, acompanhadas de gráficos ilustrando as respostas dos participantes.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Os resultados obtidos confirmam a importância de iniciativas educativas no ensino médio, especialmente em áreas da saúde pouco abordadas no currículo regular. Nesse sentido, o ensino de temas relacionados à saúde desde os anos iniciais do ensino fundamental é essencial para fomentar a compreensão da saúde como um direito fundamental (MONTEIRO; BIZZO, 2014). Essa abordagem permite que crianças e jovens adotem uma postura crítica frente às condições de vida que os afetam e às comunidades em que estão inseridos, capacitando-os a enfrentar os problemas que prejudicam a saúde e a promover o bem-estar de indivíduos, grupos e comunidades.

No dia 13 de novembro, a cartilha informativa foi apresentada e explicada aos estudantes da escola participante. Durante a explicação, os alunos demonstraram atenção e interesse pelo assunto abordado. A cartilha, elaborada com linguagem acessível e recursos visuais atrativos, revelou-se um recurso eficaz para despertar o interesse dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos técnicos relacionados à Farmácia Hospitalar.

A utilização de recursos didáticos adaptados ao público-alvo é essencial para o processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita maior aproximação entre o conteúdo e a realidade vivenciada pelos estudantes. Considerando que o projeto foi direcionado a alunos do ensino médio, optou-se pelo desenvolvimento de uma cartilha informativa com linguagem clara, objetiva e de fácil assimilação, aliada a elementos gráficos, ilustrações e exemplos contextualizados. A escolha desse recurso se justifica não apenas pelo caráter didático e pela possibilidade de consulta posterior, mas também pela sua capacidade de tornar acessível um tema da área da saúde geralmente pouco explorado nesse nível de ensino. Ao disponibilizar o material em formato digital (via QR Code), garantiu-se ainda mais acessibilidade, permitindo que os alunos visitassem os conteúdos de forma autônoma e dinâmica.

Após a apresentação da cartilha, foi realizada a reaplicação do questionário diagnóstico por meio da plataforma interativa Kahoot, na qual os estudantes tinham apenas 20 segundos para responder às questões, agora elaboradas com um nível de complexidade um pouco maior do que o questionário inicial. O uso da ferramenta promoveu um ambiente lúdico e competitivo, gerando engajamento e entusiasmo entre os participantes. A premiação dos melhores colocados estimulou a participação ativa e favoreceu a cooperação e interação em sala de aula.

O emprego de metodologias ativas, como o Kahoot, potencializou a experiência de aprendizagem ao estimular o protagonismo, a autonomia, a proatividade e a cooperação dos estudantes. Tais práticas contribuem para que os discentes se reconheçam como autores do próprio processo de aprendizagem, aumentando sua autoestima e sensação de pertencimento ao ambiente escolar. (DO NASCIMENTO E FEITOSA, 2020).

Os resultados da reaplicação do questionário indicaram uma melhoria expressiva no desempenho dos estudantes, evidenciando o impacto positivo da intervenção. Questões como: *Por que é importante revisar as prescrições médicas na Farmácia Hospitalar?* e *Qual é a principal função da Farmácia Hospitalar?* alcançaram índices de acertos de 75%, 88% e 88%, respectivamente. Entretanto, perguntas que exigiam maior atenção e interpretação crítica, como a questão de verdadeiro ou falso afirmando: *A farmácia hospitalar é responsável apenas pela dispensação de medicamentos para os pacientes internados*, obtiveram apenas 50% de acerto. A questão que tinha como pergunta: *“O que é a Farmácia Hospitalar?”* foi a que apresentou o melhor resultado, em comparação com o questionário inicial, tendo um índice de 92% de acertos, como pode ser observado na Figura 3. Esses resultados apontam que, embora o conhecimento conceitual tenha sido consolidado, ainda é necessário reforçar aspectos relacionados à amplitude e diversidade das atribuições da Farmácia Hospitalar.

Figura 3: Gráficos ilustrando as respostas dos participantes no questionário aplicado pela plataforma digital Kahoot.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Essa avaliação é fundamental para mensurar o impacto do projeto educacional e evidencia a contribuição da cartilha informativa na ampliação do conhecimento dos alunos. Mais do que verificar a eficácia da estratégia pedagógica, os resultados revelam a importância da inserção de conteúdos de saúde, como a Farmácia Hospitalar, no contexto escolar. Esse tema, muitas vezes negligenciado no ensino médio, mostrou-se capaz de despertar a curiosidade dos estudantes e ampliar sua compreensão sobre o papel do farmacêutico no cuidado ao paciente. Além disso, a experiência possibilitou que os alunos percebessem a Farmácia Hospitalar como uma área estratégica no sistema de saúde, responsável não apenas pela dispensação de medicamentos, mas também pela revisão de prescrições, pela segurança do paciente e pela otimização das terapias medicamentosas.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos na aplicação do projeto, foi possível identificar aspectos relevantes da interação acadêmica com a comunidade escolar. Inicialmente, observou-se a baixa familiaridade dos estudantes com o tema da Farmácia Hospitalar. No entanto, após a intervenção com a cartilha informativa e a reaplicação do questionário por meio da plataforma Kahoot, verificou-se uma melhora significativa no desempenho e no engajamento dos alunos, confirmando a eficácia do uso de metodologias ativas e de recursos didáticos adaptados ao público-alvo.

Esses achados evidenciam que o conhecimento limitado dos alunos decorre da ausência de conteúdos relacionados à área da saúde no currículo do ensino médio, o que reforça a relevância de projetos de extensão voltados à promoção da educação em saúde. A experiência demonstrou que, quando apresentados de forma acessível, lúdica e participativa, temas complexos podem ser assimilados com maior facilidade, contribuindo não apenas para a aprendizagem, mas também para o despertar do interesse em futuras formações acadêmicas e profissionais.

Portanto, o projeto revelou-se uma estratégia eficaz para ampliar o entendimento dos estudantes sobre a Farmácia Hospitalar, destacando-se como um modelo de ação educativa capaz de ser replicado em outras instituições de ensino. Além disso, aponta para a necessidade de continuidade e expansão de iniciativas semelhantes, explorando novas metodologias e recursos inovadores que potencializam o engajamento e a formação crítica dos jovens. Assim, reforça-se a importância de projetos de extensão como pontes entre universidade e comunidade, contribuindo para a formação cidadã e para a valorização da profissão farmacêutica.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Victor Lucas de Holanda et al. A importância dos indicadores para gestão da farmácia hospitalar. IN: Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica. V.7, 2020.
- BORGES, Maria Vieira. O papel do farmacêutico clínico na atenção farmacêutica hospitalar. por Maria Vieira Borges. Ariquemes: FAEMA, 2019.
- CARVALHO, Fabio Fortunato Brasil de. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 25, p. 1207-1227, 2015.
- CASTRO, Liciane de; DEUNER, Melissa Cardoso; SANTOS, Byanca Ruth Hellen Pereira dos. Atuação do farmacêutico no ambiente hospitalar. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 14, 2024.
- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Cartilha Farmácia Hospitalar. 4. ed. São Paulo: CRF-SP, 2019. Disponível em: https://www.crfsp.org.br/images/datep/Cartilha_Farmacia_hospitalar_versao_web.pdf. Acesso em: 16 de jul. 2025.
- DO NASCIMENTO, Juliano Lemos; FEITOSA, Raphael Alves. Metodologias ativas, com foco nos processos de ensino e aprendizagem. *Research, Society and Development*, v. 9, 2020.
- LIMA, Sebastião Ribeiro. O papel do farmacêutico na prescrição medicamentosa em ambiente hospitalar. *Ciências da Saúde*, v. 26, n. 116, 11 de nov. 2022.
- MELO, Elainy Lopes de; OLIVEIRA, Luana de Souza. Farmácia hospitalar e o papel do farmacêutico no âmbito da assistência farmacêutica. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos, Brasil*, v. 4, n. 8, p. 287-299, mar. 2021.
- MONTEIRO, Paulo Henrique Nico; BIZZO, Nelio. A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 22, n. 2, p. 411-428, 2014.
- SOARES, L. M.; QUEIROZ, F. J. G. Atuação do farmacêutico hospitalar. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, Vol. 1, n.10, 2022.

Enigma forense

VARGAS, Mariana de Oliveira²¹⁰; CARLI, Isadora¹; RODRIGUES, Mariana Carolina de Souto¹; OLIVEIRA, Isabelle Silva Fontoura¹; SOUZA, Vitória¹; AZEVEDO, Mariana de Almeida².

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: O projeto de extensão desenvolveu o jogo de tabuleiro Enigma Forense, voltado à Biomedicina Criminal, com o objetivo de promover aprendizado lúdico, interdisciplinar e prático. O desenvolvimento envolveu a escolha do tipo de jogo, definição do tema de perícia, elaboração de protótipos, confecção de componentes manuais e digitais e realização de testes com alunos de diferentes cursos, permitindo ajustes nas regras e na dinâmica do jogo. O Enigma Forense busca estimular pensamento crítico, raciocínio lógico, criatividade e trabalho em equipe, aproximando os estudantes da prática profissional e das metodologias ativas de ensino. A iniciativa evidencia a importância da extensão universitária como ferramenta inovadora e envolvente, proporcionando aprendizado significativo, prático e motivador, alinhado à formação acadêmica em Biomedicina Forense, promovendo a aplicação de conceitos teóricos de forma dinâmica, interativa e integradora.

Palavras-chave: Extensão universitária. Biomedicina Forense. Jogos educativos. Gamificação. Aprendizado ativo. Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária desempenha um papel fundamental na formação acadêmica, permitindo a aplicação prática do conhecimento adquirido em sala de aula e promovendo a interação entre universidade e sociedade. Além de complementar o ensino e a pesquisa, a extensão proporciona aos alunos uma vivência mais ampla, permitindo que desenvolvam habilidades profissionais, ampliem sua visão crítica e social, e contribuam ativamente para a disseminação do conhecimento. Essa abordagem reforça o compromisso das instituições de ensino com a formação de cidadãos mais preparados para os desafios do mercado de trabalho e para a resolução de problemas reais da sociedade (Ferreira Andrade et al., 2016).

A utilização de jogos didáticos na educação tem se mostrado uma estratégia eficaz para estimular o interesse dos alunos, promover maior interação e facilitar o aprendizado de temas complexos. Esses jogos possibilitam um ambiente dinâmico e interativo, no qual os estudantes podem desenvolver habilidades cognitivas, aprimorar a tomada de decisão e fortalecer o pensamento crítico. Além disso, a gamificação do ensino tem sido associada a um aumento da motivação e à retenção do conhecimento, tornando a aprendizagem mais acessível e significativa (Paula Legey et al., 2012).

O uso de jogos de tabuleiro em ambientes educacionais tem sido amplamente estudado e demonstrado como um método de ensino que favorece a retenção do conhecimento, estimula o pensamento crítico e melhora a interação entre os participantes. Além disso, jogos podem auxiliar na compreensão de conteúdos complexos, como os processos envolvidos na análise de vestígios biológicos, genéticos e químicos em investigações criminais (Veracruzana México Souza; Regina de, 2010).

A Biomedicina Criminal é uma área de crescente interesse, desempenhando um papel crucial na investigação forense ao fornecer análises laboratoriais que auxiliam na elucidação de crimes. Por meio de técnicas avançadas, como exame de DNA, toxicologia forense e estudo de fluidos corporais, os biomédicos forenses contribuem significativamente para a obtenção de evidências científicas e para a justiça criminal. A implementação de metodologias ativas, como os jogos, no ensino da Biomedicina favorece a imersão dos alunos na prática profissional e na resolução de problemas, permitindo a aplicação direta dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula. Além disso, o uso dessas estratégias estimula a criatividade, melhora a capacidade analítica e promove

²¹⁰ Aluno de Graduação em Biomedicina – Centro Universitário FAMINAS-Muriaé/MG. (marianadeoliveira100vargas@gmail.com)

² Professor titular – Centro Universitário FAMINAS-Muriaé/MG.

o trabalho em equipe, tornando o processo de aprendizado mais eficiente e colaborativo (Ferreira Andrade et al., 2016).

Ademais, a elaboração de jogos que exploram a criatividade tem um papel essencial na motivação dos alunos, pois facilita a assimilação dos conteúdos de forma intuitiva e interativa. Com isso, a inclusão de atividades extensionistas com essa finalidade não apenas melhora a retenção do conhecimento, mas também favorece um ambiente de aprendizado mais estimulante, no qual os estudantes são incentivados a explorar conceitos de forma autônoma e participativa. Dessa maneira, o ensino baseado em jogos se torna uma ferramenta valiosa para o aprendizado significativo e para a preparação dos alunos para desafios futuros na área forense (Veracruzana, 2010). A experiência prévia com jogos educativos demonstra seu impacto positivo na aprendizagem, especialmente quando aplicados em contextos científicos (Bernardi e Vendramini 2024, p. 776). O uso de elementos lúdicos no ensino da Biomedicina Criminal pode despertar maior interesse nos estudantes e contribuir para o desenvolvimento de habilidades investigativas e analíticas, essenciais para a atuação na área forense. Estudos apontam que a ludicidade aliada à abordagem científica favorece uma compreensão mais aprofundada e eficaz de conceitos abstratos, tornando a aprendizagem mais acessível e interativa (Machado et al., 2021).

Dessa forma, este projeto busca integrar os princípios da extensão universitária às práticas educacionais, promovendo um aprendizado inovador e interativo. O desenvolvimento do jogo possibilita a compreensão de conceitos forenses de maneira acessível e estimulante, ao mesmo tempo em que incentiva o raciocínio lógico e a colaboração entre os participantes. Além disso, espera-se que a aplicação desse recurso didático contribua para a formação de futuros profissionais mais preparados para os desafios da Biomedicina Criminal.

Dentro desse contexto, o presente projeto de extensão tem como objetivo o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro educativo voltado à Biomedicina Criminal, com foco na Perícia.

METODOLOGIA

A primeira etapa para o desenvolvimento do jogo, consistiu na escolha do tipo de jogo, optando pelo formato de tabuleiro em conjunto com cartas. Em seguida, foi definida a área de perícia forense. Como referência, utilizamos elementos do jogo Detetive mesclando com inspiração do universo de Harry Potter, com o intuito de tornar a experiência mais dinâmica e lúdica. Após essa etapa, elaboramos um esboço do jogo, definindo o seu objetivo principal e o funcionamento e criamos um cronograma para a execução das atividades.

Assim, com a escolha do tema, foram discutidas as regras de jogabilidade, como a movimentação dos peões, interação entre os jogadores, definição das cartas (assassinos, locais, armas e cartas coringas), penalidades e vitória. Com as regras estabelecidas, iniciou-se a confecção de um protótipo do jogo, com materiais provisórios para testar a funcionalidade do tabuleiro e a jogabilidade com as regras pré-definidas. A partir do protótipo pôde ser avaliado alguns elementos como o espaçamento das casas do tabuleiro, a distribuição dos locais de crime e áreas comuns entre os jogadores, a precisão das regras durante as rodadas, permitindo ajustes antes da confecção final. Em seguida, partimos para a criação dos componentes do jogo.

Logo, com os locais definidos, partiu-se para a confecção das fichas usadas ao decorrer do jogo pelos participantes, cada ficha contém as informações necessárias para auxiliar o jogador a desvendar o crime, elas foram desenvolvidas na plataforma canva e impressas, cada uma contendo todas as armas escolhidas, os locais e os assassinos. As cartas foram confeccionadas a mão, com cartolina e adesivos confeccionados no canva.

O tabuleiro foi feito baseado no protótipo, em uma chapa de compensado, onde foi encapado, o design do mesmo contou com elementos feitos manualmente como também elementos digitais que foram impressos. Para a confecção do jogo, foram utilizados diversos materiais, incluindo chapa de compensado para a base do tabuleiro, caixas para armazenamento, peões, dados, cartas, cartolinas, cola, canetas, papel contact, adesivos e papel cartão. A etapa de testes e ajustes envolveu a aplicação do jogo com outros alunos que não participaram do processo criativo, incluindo membros de diferentes turmas e cursos para avaliar a clareza das regras e a experiência geral do jogo por outro ponto de vista. Durante esses testes, registramos feedbacks e realizamos ajustes necessários para garantir que a jogabilidade fosse clara e justa.

Após a finalização, o jogo foi apresentado na mostra de PPA, de acordo com os critérios e objetivos da disciplina, permitindo que os alunos da FAMINAS interagissem com o jogo e aplicassem, de forma prática, os conceitos de Biomedicina Criminal estudados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo de classe, quando bem orientado e oportuno, é um recurso eficiente para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Existem jogos que são verdadeiros exercícios de fixação. (Flemming, 2004).

A utilização desses jogos traz consigo diversos benefícios ao processo de ensino-aprendizagem, dentre eles: efeito motivador, os jogos educacionais demonstram ter alta capacidade para divertir e entreter as pessoas ao mesmo tempo em que incentivam o aprendizado. (Silva Neto et al., 2019, p. 132).

O jogo Enigma Forense foi testado em sala de aula com a participação de 12 alunos de diferentes cursos e períodos, excluindo os membros do grupo desenvolvedor. Entre os participantes, estavam alunos de Biomedicina (1º, 3º e 4º períodos) e Medicina Veterinária (1º, 3º e 5º períodos). Cada partida contou com 4 jogadores, seguindo a dinâmica proposta originalmente pelo jogo. O tempo médio de cada partida foi superior ao de outros jogos desenvolvidos na disciplina, porém, não foi considerado um problema pelos participantes. O único contratempo ocorreu quando uma partida iniciou próxima ao fim do período de aula, sendo concluída posteriormente sem prejuízos à experiência, com registro do progresso por fotos e anotações nas fichas de investigação.

As percepções dos participantes foram amplamente positivas. Alunos do 1º período de Biomedicina destacaram o interesse despertado pelo tema da Biomedicina Forense, o que contribuiu para maior envolvimento durante a partida. As cartas de dicas foram elogiadas tanto pelo conteúdo educativo quanto pela forma dinâmica de aplicação, tornando a experiência mais interativa e divertida. Vários jogadores relataram que, embora o jogo parecesse complexo no início, a jogabilidade se tornava fácil de compreender à medida que a partida avançava, com fluxo natural e engajante.

A estética do jogo também foi ressaltada como um ponto positivo, especialmente a integração das cartas de dicas ao tabuleiro, considerada visualmente atrativa pelos participantes. Alguns relataram interesse em adquirir o jogo, evidenciando que, além de educativo, o Enigma Forense proporciona entretenimento e alto potencial de engajamento.

Nenhuma dificuldade relacionada às regras, mecânica ou jogabilidade foi identificada. A única limitação observada foi o tempo necessário para partidas mais longas, decorrente do caráter robusto e elaborado do jogo, mas não representou um problema para os jogadores.

Esses resultados indicam que o jogo cumpre seus objetivos pedagógicos, proporcionando aprendizado ativo e motivador. A dinâmica de jogo permitiu aos participantes aplicar conceitos de Biomedicina Criminal de forma prática, reforçando habilidades investigativas, pensamento crítico e interação social. Observa-se que a combinação de elementos lúdicos e conteúdo científico contribuiu para uma experiência de aprendizagem significativa, alinhada às propostas da disciplina de PPA e às práticas de extensão universitária.

CONCLUSÃO

O Enigma Forense foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar um aprendizado dinâmico e interativo sobre a biomedicina forense. Através da jogabilidade, das cartas informativas e da mecânica envolvente, foi possível observar que os participantes se mostraram interessados, engajados e motivados a aprender.

O jogo cumpriu seu propósito educativo, tornando o processo de aprendizado mais leve, divertido e, ao mesmo tempo, eficiente, possibilitando que os jogadores assimilassem informações importantes sobre a atuação do biomédico na perícia criminal.

REFERÊNCIAS

- 1 BERNARDI, Ingrid; VENDRAMINI, Eliane. A INFLUÊNCIA DOS JOGOS DIGITAIS NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO. *Revista Alomorfia*, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 774–789, 2024. Disponível em: <https://www.alomorfia.com.br/index.php/alomorfia/article/view/207>. Acesso em: 29 set. 2025.
- 2 FERREIRA ANDRADE, T. et al. **APRENDER CIÊNCIAS É DIVERTIDO: CONTRIBUIÇÃO DE UMA ATIVIDADE DE EXTENSÃO**, v. 12, n. 4, p. 141–149, 2016. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1152. Acesso em: 20 set. 2025.
- 3 FLEMMING, Diva Marília. *Criatividade e jogos didáticos*. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, 2004. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/02/MC39923274934.pdf>. Acesso em: 6 set. 2025.
- 4 MACHADO, M. et al. Elaboration of a biophysical teaching game as a learning tool and motivation for medicine courses. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 43, p. 1–7, 2021.

5 PAULA LEGEY, A. et al. **Desenvolvimento de Jogos Educativos Como Ferramenta Didática: um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências.** [s.l: s.n.].

6 SILVA NETO, Sebastião Rogério da; SANTOS, Higor Ricardo M.; SOUZA, Anderson Alves de; SANTOS, Wilk Oliveira dos. **Jogos Educacionais como Ferramenta de Auxílio em Sala de Aula.** *Anais do XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2019)*, p. 130-137, 2019. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/96174884/5b7c8f600107c7cbcc1d53c506a21091c7d6-libre.pdf>. Acesso em: 6 set. 2025.

7 VERACRUZANA MÉXICO SOUZA, U.; REGINA DE, S. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*. v. 18, n. 2, p. 215–242, 2010.

Extensão Universitária e Análise de Custos: uma ferramenta de apoio à tomada de decisão em uma Microempresa do Setor Automotivo

SILVA, Gabriel Gonçalves da²¹¹; PERES, Emanuely Pimentel Silva²¹²; REAL, Ana Clara Almeida²¹³; SILVA, Samuel Lopes Paiva da²¹⁴; RICARDO, Veronica Silva²¹⁵; ALCON, Samira Novaes²¹⁶; MONTEIRO, Simone²¹⁷;

Eixo 5: Mostra de Extensão

Resumo: O presente estudo tem como foco uma microempresa do setor automotivo, situada em Muriaé, Minas Gerais, cuja principal atividade é a aplicação de películas de insulfilm em veículos como carros, caminhões e tratores. A empresa apresenta características típicas de pequenos negócios, com estrutura enxuta, recursos limitados e processos gerenciais centralizados no proprietário. A escolha desse empreendimento justifica-se pela necessidade de compreender como a contabilidade de custos pode ser aplicada de forma prática e eficiente em microempresas prestadoras de serviços. Por meio de um projeto de extensão universitária, realizou-se o levantamento e a análise dos custos fixos e variáveis da empresa, aplicando-se o método markup para a definição de preços de venda. Os resultados mostraram que o serviço de aplicação em caminhões apresentou a maior margem de lucro, enquanto o de tratores obteve a menor rentabilidade devido à forte concorrência local. Constatou-se que a utilização de ferramentas gerenciais simples e o acompanhamento contínuo dos custos podem apoiar a tomada de decisões, aumentar a eficiência operacional e fortalecer a sustentabilidade financeira do negócio.

Palavras-chave: Contabilidade de custos; Formação de preços; Tomada de decisão.

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual de constantes mudanças econômicas e intensa concorrência, os microempreendedores enfrentam desafios significativos para manter a viabilidade de seus negócios. A limitação de recursos financeiros, humanos e materiais exige uma gestão eficiente, especialmente no que diz respeito ao controle dos custos operacionais. Segundo Padoveze (2010), a contabilidade de custos é uma ferramenta fundamental na gestão das micro e pequenas empresas, pois possibilita o controle financeiro e a tomada de decisões mais assertivas em contextos de escassez de recursos.

Diferente das grandes corporações, os Microempreendedores Individuais (MEIs) precisam equilibrar suas atividades produtivas e administrativas com pouca estrutura de apoio, o que torna ainda mais estratégico o uso de ferramentas simples e eficazes de controle financeiro. Segundo Crepaldi (2018), a análise de custos possibilita identificar os gastos que compõem os produtos ou serviços oferecidos, contribuindo para uma formação de preços coerente com a realidade do negócio e com o mercado em que está inserido.

Para Martins (2021), a correta apuração dos custos permite ao microempreendedor conhecer melhor os seus processos, evitar desperdícios e melhorar a gestão dos recursos disponíveis. Já Bruni e Famá (2022) destacam que, mesmo em empreendimentos de pequeno porte, a segmentação dos custos em fixos, variáveis, diretos e indiretos

211 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. gabigoncalves282@gmail.com

212 Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. emanuely2002pimentel@gmail.com

213 Graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. anaclaraalmeidareal8@gmail.com

214 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. samuellps0606@gmail.com

215 Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS - Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br

216 Mestre em Sistema de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. samira.alcon@professor.faminas.edu.br

217 Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br

proporciona uma visão estratégica sobre o desempenho financeiro, permitindo intervenções pontuais para melhorar a lucratividade.

Além disso, a análise de custos contribui diretamente para a tomada de decisões no cotidiano do microempreendedor, como a necessidade de reajustar preços, substituir fornecedores ou reorganizar processos de produção. De acordo com Iudícibus (2019), mesmo em empresas de menor porte, a compreensão dos custos permite não apenas avaliar a rentabilidade de um produto, mas também traçar estratégias de crescimento sustentáveis a longo prazo.

Em um ambiente empresarial cada vez mais dinâmico, a gestão eficiente dos custos torna-se um fator decisivo, especialmente para microempreendedores que operam com recursos limitados. No setor automotivo, por exemplo, a correta apuração dos custos de produção é determinante para a definição de preços adequados, que equilibrem competitividade e lucratividade.

Nesse cenário, através da extensão universitária, este trabalho propõe uma análise detalhada dos custos operacionais em uma empresa do setor automotivo, especializada na aplicação de películas adesivas (insulfilm). Assim visa identificar os principais elementos que compõem o custo total de seus produtos e serviços, avaliando como essas informações podem subsidiar decisões estratégicas.

A contabilidade de custos é abordada como uma ferramenta de apoio à gestão, contribuindo para o controle, o planejamento e a análise financeira, o que pode refletir positivamente na sustentabilidade e na competitividade do negócio. Além do cálculo dos custos, este estudo busca evidenciar a importância do controle de gastos, da precificação coerente e da definição de margens de lucro alinhadas aos objetivos do negócio, reforçando o papel da contabilidade de custos como aliada estratégica para empreendedores que desejam melhorar sua gestão financeira e garantir a viabilidade de suas operações.

2. METODOLOGIA

O presente estudo adotou uma abordagem metodológica descritiva e qualitativa. Para o levantamento de dados e de informações relevantes à investigação e à compreensão das questões propostas, foram utilizadas técnicas de documentação direta. Essas técnicas compreendem procedimentos de coleta nos quais o pesquisador entra em contato imediato com a realidade estudada, seja por meio da observação de comportamentos e situações, seja pela interação direta com os participantes da pesquisa. Esse tipo de abordagem busca descrever as características de determinado fenômeno ou população, permitindo a obtenção de dados primários, atualizados e contextualizados, amplamente utilizados em estudos de campo e pesquisas organizacionais (GIL, 2019).

O estudo foi desenvolvido no âmbito de um projeto de extensão universitária voltado para a análise de custos empresariais. Para a aplicação prática, selecionou-se uma microempresa do setor automotivo como público-alvo. Após a aplicação do questionário e o acesso aos dados da empresa, as informações foram organizadas em planilhas para facilitar a utilização do método markup. O objetivo desse método é calcular um índice multiplicador que pode ser aplicado sobre os custos de um produto para a formação do preço de venda, de modo a cobrir os custos fixos, variáveis, tributos e alcançar a margem de lucro desejada. A partir dessa análise, foram fornecidas orientações quanto às alterações necessárias para atingir uma margem de lucro ideal.

Também foi elaborada uma exposição visual em slides, com a finalidade de auxiliar na comunicação dos resultados, incorporando dados obtidos durante a entrevista e atualizações posteriormente apresentadas. A apresentação dos resultados foi realizada no ponto comercial, localizado em Muriaé, MG. O conteúdo foi exposto por meio de oratória e recursos visuais, com duração aproximada de uma hora. Durante a apresentação, houve interação com o proprietário do estabelecimento, que compartilhou sua experiência no mercado e contribuiu com percepções relevantes para a pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos custos operacionais de uma empresa do ramo automotivo, especificamente de aplicação de insulfilm, possibilitou identificar e organizar os principais elementos que compõem seu custo total, incluindo matéria-prima, mão de obra, custos diretos e indiretos. Além disso, considerou-se o faturamento dos últimos 12 meses, com o intuito de proporcionar uma avaliação mais precisa dos custos ao longo do tempo.

As informações utilizadas foram obtidas diretamente junto à empresa analisada, o que permitiu um levantamento detalhado das receitas, despesas e custos envolvidos no processo produtivo. Na Tabela 1, os dados são apresentados de acordo com sua natureza: fixa ou variável.

Tabela 1 – Classificação dos Custos e Despesas

ITEM	VALOR	CLASSIFICAÇÃO
Materia Prima	R\$ 257,14	Custos Variáveis
Manutenção de equipamentos	R\$ 57,00	Custos Fixos
Depreciação	R\$ 135,00	Custos Fixos
Água	R\$ 150,00	Custos Fixos
Energia	R\$ 550,00	Custos Fixos
Licença e alvarás	R\$ 8,75	Despesas Fixas
IPTU	R\$ 62,50	Despesas Fixas
IPVA	R\$ 81,67	Despesas Fixas
Pro labore	R\$ 6.000,00	Despesas Fixas
Tarifa bancária	R\$ 79,90	Despesas Fixas
Tributo MEI	R\$ 90,00	Despesas Fixas
Contabilidade	R\$ 12,50	Despesas Fixas
Material de limpeza	R\$ 100,00	Despesas Fixas
Internet	R\$ 130,00	Despesas Fixas
Telefone	R\$ 70,00	Despesas Fixas
Taxa de cartão	2,50%	Despesas Variáveis

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

As despesas fixas englobam todos os compromissos financeiros que a empresa deve cumprir regularmente, independentemente do volume de produção ou do faturamento. Mesmo em períodos sem vendas, esses valores continuam sendo exigidos. No caso em análise, as despesas fixas totalizam R\$ 6.635,32 mensais, abrangendo diversos elementos fundamentais para a manutenção das operações empresariais.

Já os custos fixos são aqueles que permanecem constantes, independentemente da quantidade produzida ou vendida, representando gastos fundamentais para a manutenção da estrutura operacional. No caso estudado, os custos fixos somam R\$ 892,00 mensais. Para Crepaldi (2018), a correta apuração desses valores é necessária para a formação de preços e para a análise da viabilidade econômica da empresa.

Além disso, tem-se os custos variáveis que são diretamente proporcionais ao volume de produção ou vendas. Caso não haja atividade produtiva ou comercialização, esses custos deixam de existir. Na empresa analisada, os custos variáveis abrangem os gastos com matéria-prima e mão de obra direta para a produção de três principais produtos: película para carro, caminhão e trator. Além disso, há a incidência de uma taxa de cartão de, em média, 2,50% sobre o valor das vendas realizadas por meio eletrônico. Essa despesa variável afeta diretamente o faturamento líquido, já que incide apenas em operações concretizadas. A análise desses elementos é crucial para o cálculo da margem de contribuição, para a definição dos preços de venda e para o planejamento financeiro estratégico (CREPALDI, 2018).

Com base na estrutura de custos fixos e variáveis identificada, foi possível aplicar o cálculo do markup como ferramenta para a formação do preço de venda. O markup é um índice multiplicador aplicado sobre o custo total, de forma a cobrir todas as despesas e ainda garantir a margem de lucro desejada. Os percentuais levantados para cálculo do multiplicador foram: 51,45% para despesas e custos fixos, calculados sobre o faturamento médio dos últimos 12 meses; 2,50% referente a despesas variáveis, e uma margem de lucro desejada de 15%. Com esses parâmetros definidos foi possível aplicar a fórmula clássica do markup, a fim de determinar o preço de venda adequado, assegurando a sustentabilidade financeira do negócio e a competitividade no mercado.

A análise dos dados apresentados na Tabela 2 revela o desempenho econômico de três produtos prontos comercializados pelo microempreendimento: película para carro, caminhão e trator. A partir das informações referentes ao preço de custo, preço de venda, outras despesas e margens de lucro, é possível compreender a rentabilidade de cada item e sua contribuição para a sustentabilidade financeira da empresa.

Tabela 2 – Cálculo da lucratividade da empresa.

Películas Aplicadas	Preço de Custo	Preço de Venda	Lucro Bruto	Despesas Variáveis	Despesas Fixas	Lucro Líquido
Carro	R\$ 64,29	R\$ 450,00	R\$ 385,71	R\$ 11,25	R\$ 231,53	R\$ 142,94
Caminhão	R\$ 96,43	R\$ 1.500,00	R\$ 1.403,57	R\$ 37,50	R\$ 771,75	R\$ 594,32
Trator	R\$ 96,43	R\$ 500,00	R\$ 403,57	R\$ 12,50	R\$ 257,25	R\$ 133,82

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

O caminhão apresenta-se como o produto de maior lucratividade, com um lucro líquido de R\$ 594,32, correspondente a 39,62% sobre o preço de venda. Mesmo com um custo de produção mais elevado (R\$ 96,43) e despesas adicionais consideráveis (R\$ 809,25), a expressiva diferença entre o valor de venda (R\$ 1.500,00) e o custo total demonstra que esse item oferece o melhor retorno financeiro por unidade comercializada.

O carro, por sua vez, embora tenha o menor preço de venda (R\$ 450,00) e o menor custo de produção (R\$ 64,00), ainda assim registra um lucro líquido significativo de R\$ 143,23, o que representa 31,83% da receita gerada por unidade. Isso indica que, apesar do menor valor absoluto, o produto apresenta boa rentabilidade proporcional, podendo ser uma alternativa estratégica para vendas em maior escala.

O trator, com custo de produção semelhante ao do caminhão (R\$ 96,43) e preço de venda intermediário (R\$ 500,00), alcança um lucro líquido de R\$ 133,82, equivalente a 26,76%. Embora esse valor seja razoável, é inferior tanto em valor absoluto quanto em margem percentual quando comparado aos demais produtos. Isso sugere que sua rentabilidade poderia ser otimizada por meio de ajustes no preço de venda ou na redução de custos operacionais.

Dessa forma, a análise demonstra que compreender detalhadamente os custos e margens de lucro de cada produto é uma etapa utilizada para embasar decisões estratégicas. A correta apuração e interpretação dessas informações permite ao empreendedor identificar quais produtos geram maior retorno financeiro, favorecendo a alocação eficiente de recursos e a definição de políticas de precificação mais alinhadas aos objetivos do negócio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de custos realizada neste estudo evidenciou a importância da contabilidade gerencial como ferramenta estratégica para microempresas do setor automotivo. Por meio do levantamento detalhado dos custos fixos e variáveis, foi possível identificar as margens de lucratividade dos principais serviços oferecidos: aplicação de películas em carros, caminhões e tratores. A aplicação do método de markup permitiu uma visão clara dos preços praticados e suas respectivas contribuições para a rentabilidade do negócio.

Inicialmente, com base em critérios técnicos, foi proposta uma reestruturação dos preços, especialmente nos serviços de trator e carro, com o objetivo de assegurar uma margem de lucro sustentável. Contudo, em conversa posterior com o proprietário da empresa, ficou evidente a necessidade de adequar essas sugestões à realidade do mercado local. A aplicação de insulfilm em tratores, apesar de apresentar uma margem aparentemente inferior (lucro líquido de R\$ 133,82), representando 26,76%, não permite reajustes de preços devido à forte concorrência no município de Muriaé. Os clientes desse segmento tendem a optar por valores mais baixos, mesmo que isso implique menor qualidade, o que limita a competitividade da empresa caso os preços sejam elevados.

Por outro lado, a análise confirmou que o serviço de aplicação em caminhões oferece a melhor lucratividade por unidade, considerando o custo de produção, o tempo de execução e a margem de retorno. O lucro líquido nesse serviço atinge R\$ 594,32, o que representa 39,62%, sendo o mais alto entre os três. Diante disso, uma alternativa viável e estrategicamente promissora seria realizar um reajuste específico no preço do serviço de caminhões, de forma gradual e justificada, com o intuito de melhorar ainda mais a margem de lucro geral do negócio, sem comprometer sua atratividade comercial.

mbora o caminhão represente o serviço de maior retorno unitário, o carro permanece como o principal serviço da empresa, tanto em volume de demanda quanto no foco operacional. Com base na observação prática durante o estudo e nas metas compartilhadas pelo gestor, identificou-se que há espaço para aumentar a eficiência operacional. A meta é otimizar o tempo de aplicação por unidade e, assim, aumentar a capacidade produtiva semanal em dois veículos adicionais, sem necessariamente ampliar os custos fixos. Isso poderá proporcionar um aumento de receita e diluição dos custos fixos, contribuindo para a sustentabilidade financeira da empresa. Atualmente, o serviço de carro apresenta lucro líquido de R\$ 143,23, correspondente a 31,83%. Conclui-se, portanto, que a gestão de custos deve ser aliada a um conhecimento profundo da realidade mercadológica e das particularidades do público-alvo atendido. A simples elevação de preços, sem considerar a sensibilidade do cliente e o comportamento da concorrência, pode ser inviável. Assim, recomenda-se que a empresa mantenha o foco no segmento de carros, investindo em eficiência operacional e produtividade; reavalie a política de preços dos serviços de caminhão, ajustando-a gradualmente para melhorar a margem de contribuição; evite reajustes nos serviços de trator enquanto a concorrência continuar a exercer pressão sobre os preços; continue monitorando periodicamente seus custos e lucros, utilizando indicadores gerenciais para embasar as decisões estratégicas; explore ações de fidelização e diferenciação pela qualidade e agilidade na entrega, como forma de se destacar no mercado.

Dessa forma, a contabilidade de custos, aliada à escuta ativa do empreendedor e à análise crítica do mercado, se consolida como um instrumento de grande utilidade para a sustentabilidade e crescimento das empresas a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços**. Atlas, 2022.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade de custos**. Atlas, 2018.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- IUDÍCIBUS, S. de. **Contabilidade gerencial**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Contabilidade Gerencial**. 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- LEONE, George A. **Contabilidade Gerencial: abordagem quantitativa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- PADOVEZE, Clóvis Luis. **Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Extensão Universitária e Precificação Estratégica: análise de custos em microempresa de Pet Shop

JULIANE, Lucas Gabriel de Azevedo²¹⁸, FLECKNER, Davi Carvalho²¹⁹, OLIVEIRA, João Victor de²²⁰, ROCHA, Sergio Luiz Silva²²¹; RICARDO, Veronica Silva²²²; MONTEIRO, Simone²²³; ALCON, Samira Novaes²²⁴

Eixo 5: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo analisar a aplicação prática da contabilidade de custos no processo de formação de preços em micro e pequenas empresas, com foco no setor de Pet Shop. Por meio do Projeto Aplicado às Comunidades (PAC), foi realizada uma intervenção junto à empresa, com avaliação de seus custos visando capacitar seus gestores quanto aos métodos de apuração de custos e precificação estratégica de produtos. A metodologia adotada compreendeu abordagem qualitativa e exploratória, com coleta de dados primários a partir de entrevista, desenvolvimento de planilha de custos e aplicação do método do markup para definição de preços. Os resultados revelaram falhas na estrutura de precificação utilizada pela empresa, resultando em prejuízos financeiros. A proposta de ajuste baseada em critérios técnicos demonstrou-se eficaz, sendo bem recebida pelos gestores, que reconheceram a importância da contabilidade de custos para a sustentabilidade do negócio. Conclui-se que o uso de ferramentas simples e acessíveis, pode contribuir significativamente para o controle financeiro e a competitividade das microempresas.

Palavras-chave: Precificação; Markup; Custos.

1. INTRODUÇÃO

A contabilidade de custos é uma ramificação da contabilidade voltada para a mensuração, registro, classificação e análise dos custos relacionados às atividades operacionais e produtivas de uma entidade. Sua principal finalidade é fornecer informações precisas e relevantes para o planejamento, controle e tomada de decisões gerenciais. A correta apuração dos custos permite à gestão compreender a composição dos gastos com bens e serviços, facilitando a definição de estratégias que visem à eficiência econômica e ao aumento da lucratividade (LEONE, 2000; IUDÍCIBUS, 2010).

Apesar de sua importância, micro e pequenas empresas (MPEs) enfrentam grandes desafios na aplicação prática dos conceitos de custos, principalmente na formação de preços. A ausência de um sistema de custeio estruturado, a carência de conhecimentos técnicos e a limitação de ferramentas gerenciais dificultam a

218 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. lucasgabrielazevedo7@gmail.com
219 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. davifleckner12@gmail.com
220 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. joaovictor19oliveira@gmail.com
221 Graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. sergiolrocha@hotmail.com
222 Mestre em Ciências Contábeis (UFES) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. veronica.ricardo@professor.faminas.edu.br
223 Mestre em Sistemas de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. simone.monteiro@professor.faminas.edu.br
224 Mestre em Sistema de Gestão (UFF) e Profa. Titular no Centro Universitário FAMINAS – Muriaé. amira.alcon@professor.faminas.edu.br

precificação adequada dos produtos e serviços comercializados. Muitas vezes, os preços são definidos com base na concorrência ou na percepção subjetiva dos gestores, desconsiderando custos fixos, variáveis, margem de contribuição e indicadores de rentabilidade (SEBRAE, 2013).

A precificação eficiente se mostra determinante para a sustentabilidade financeira e competitividade das empresas. Quando bem executada, proporciona o equilíbrio entre custo, valor percebido pelo cliente e lucro desejado, contribuindo para o posicionamento estratégico no mercado (MALAQUIAS; CASTRO; TEIXEIRA, 2011). No segmento de estabelecimentos especializados em animais de estimação (Pet Shops), a adoção desse processo mostra-se igualmente necessária, em virtude da ampla variedade de produtos e serviços disponibilizados, abrangendo desde alimentos e medicamentos até acessórios e atendimentos veterinários. A falta de precisão na formação de preços pode comprometer a viabilidade econômica do negócio e dificultar sua expansão em um mercado em constante crescimento.

Diante desse contexto, foi desenvolvido o Projeto Aplicado às Comunidades (PAC), com foco na análise de custos e na formação de preços de uma empresa atuante no segmento Pet Shop. O principal objetivo do projeto é avaliar os custos e precificações atual da empresa e capacitar os gestores da empresa sobre os métodos de apuração de custos e precificação de produtos, com vistas à melhoria da lucratividade e da tomada de decisão. A relevância deste estudo reside na contribuição para a profissionalização da gestão de micro e pequenos empreendimentos, promovendo maior controle financeiro e favorecendo a competitividade e a consolidação no mercado.

2. METODOLOGIA

A pesquisa científica caracteriza-se por ser um processo formal, sistemático e reflexivo, com a finalidade de conhecer a realidade e produzir conhecimentos válidos, ainda que provisórios (MARCONI; LAKATOS, 2005). Para o desenvolvimento deste estudo, foi adotada uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e com caráter exploratório, por meio da realização de uma pesquisa de campo. Segundo Gonsalves (2001, p. 67), “a pesquisa de campo exige que o pesquisador estabeleça um contato direto com o objeto de estudo, de modo a coletar informações concretas que permitam uma análise detalhada e contextualizada da realidade investigada”.

O tema selecionado refere-se à análise de custos em microempresas, com foco na precificação de produtos. O público-alvo consistiu nos gestores de uma empresa do ramo de Pet Shop, que participaram ativamente da atividade extensionista com o propósito de ampliar seus conhecimentos sobre gestão de custos e formação de preços, visando à maximização da lucratividade.

Inicialmente, foi realizada uma entrevista exploratória com um dos proprietários da empresa, utilizando-se um formulário elaborado pelos acadêmicos. O instrumento de coleta teve por objetivo identificar as principais despesas e os custos fixos e variáveis da organização, bem como compreender os métodos utilizados na precificação de seus produtos e levantar dados referentes ao faturamento mensal.

Na sequência, foi feita uma planilha no Excel, com a apuração de todos os dados coletados da empresa sobre seus respectivos custos, despesas e produtos. Diante disso foi realizada uma sessão presencial de orientação com os representantes da empresa e a apresentação da planilha feita e complementada com uso de slides interativos. A exposição foi estruturada de forma didática, com a proposição de perguntas direcionadas aos participantes, a fim de promover maior engajamento e estimular a troca de experiências.

Ao término da atividade, foi aplicado um questionário de satisfação, com o intuito de avaliar a clareza, aplicabilidade e relevância do conteúdo abordado. As respostas obtidas permitiram mensurar o impacto da intervenção realizada e identificar oportunidades de aprimoramento. Dessa forma, a metodologia adotada compreendeu desde a revisão bibliográfica até a coleta e análise de dados primários, assegurando a fundamentação científica e a efetividade dos resultados alcançados.

3. RESULTADOS

O projeto de extensão foi desenvolvido pelos discentes do 5º período do curso de Ciências Contábeis da Universidade FAMINAS, com o objetivo de analisar a precificação dos produtos ofertados. A ação foi aplicada à uma empresa do ramo de Pet Shop e teve como propósito analisar os custos e despesas e demonstrar aos gestores a importância da correta precificação, como ferramenta estratégica para a obtenção de lucros e a minimização de custos e despesas.

A partir da entrevista, foi coletado informações que possibilitaram a construção de uma planilha personalizada, desenvolvida com o uso do Excel, contendo campos para a inserção dos custos fixos, variáveis, margem de contribuição, ponto de equilíbrio e demais indicadores financeiros relevantes. Logo após a obtenção dos dados, foi feito a absorção dos custo e despesas fixas e variáveis, com os custos e despesas fixos de 17% sobre a média do faturamento registrado no período do ano de 2024 e os custos e despesas variáveis de 11% sobre o faturamento. Com isso, foi realizado a absorção dos próprios para todos os produtos. Os dados na Tabela 1 exemplificam produtos que estavam mal precificados, gerando prejuízo:

Tabela 1 – Análise de preços, custos e margens líquidas de produtos veterinários

Nome do Produto	Custo (R\$)	Preço de Venda (R\$)	Lucro Bruto (R\$)	Despesas Variáveis (R\$)	Despesas Fixas (R\$)	Lucro Líquido (R\$)	Margem Líquida (%)
Eqvalan Reforce Eletrolítico	8,16	10,90	2,74	1,20	1,85	0,31	-2,86
Formoped Aerosol 400ml	38,85	51,90	13,05	5,71	8,82	-1,48	-2,86
Premier Fórmula Cães Filhote	280,29	374,90	94,61	41,24	63,73	-10,36	-2,76
Intrasec Intramamário 8g	7,40	9,90	2,50	1,09	1,68	-0,27	-2,75
Quatree Life Cães Adulto Raças	93,11	124,90	31,79	13,74	21,23	-3,19	-2,55

Fonte: Elaborado pelos autores.

Mediante a análise dos dados, foi aplicado o método do markup que consiste em um índice multiplicador aplicado sobre o custo da mercadoria vendida, com o objetivo de se obter o preço de venda final. Esse índice pode ser calculado com base nos custos totais, variáveis ou unitários, e leva em consideração a margem de lucro desejada (CREPALDI, 2001). Segundo Crepaldi (1998), o preço de venda deve ser estabelecido de modo a garantir a viabilidade econômica da organização, ao mesmo tempo em que se considera a sensibilidade do consumidor e a competitividade do mercado.

Para o reajuste dos preços, o Markup calculado de acordo com os dados da empresa seria o multiplicador 1,77. Com ele a empresa consegue atingir a margem líquida de 15%, sendo esse percentual uma margem sugerida. A Tabela 2 exemplifica alguns produtos e os preços sugeridos garantindo a margem de 15% e calculados com o multiplicador de 1,77.

Tabela 2 – Análise de preços, custos e margens líquidas de produtos veterinários

Nome do produto	Custo (R\$)	Preço sugerido (R\$)	Despesas Variáveis (R\$)	Despesas Fixas (R\$)	Lucro Líquido (R\$)	Margem Líquida (%)
Eqvalan Reforce Eletrolítico	8,16	14,32	1,57	2,43	2,15	15
Formoped Aerosol 400ml	38,85	68,16	7,50	11,59	10,22	15
Premier Fórmula Cães Filhote	280,29	491,74	54,09	83,60	73,76	15
Intrasec Intramamário 8g	7,40	12,98	1,43	2,21	1,93	15
Quatree Life Cães Adulto Raças	93,11	163,36	17,97	27,77	24,50	15
Royal Canin Cães	397,95	698,16	76,80	118,69	104,72	15
Cepravin Intramamário Vaca	20,75	36,40	4,00	6,19	5,46	15
Brinquedo Lua com Mola	19,99	35,07	3,86	5,96	5,26	15
Aplicador Brinco Crisan	64,53	113,21	12,45	19,25	16,98	15

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base nos valores apurados na planilha, os acadêmicos sugeriram uma proposta de reajuste nos preços de alguns produtos do estoque, considerando o uso do Markup como critério técnico para garantir a recuperação de custos e a obtenção do lucro proposto. A proposta foi bem recebida pelos sócios da empresa, que demonstraram concordância com a aplicação do método como forma de redimensionar os preços com maior precisão, sem comprometer a fidelização dos clientes. Conforme Cavalcanti et al. (2001), o preço é uma forma de compensação ao fornecedor por disponibilizar bens e serviços, sendo essencial que este reflita o valor percebido pelo consumidor e, simultaneamente, a estrutura de custos do fornecedor.

Ao final da apresentação, foi aplicado um questionário de avaliação com os empresários, com o intuito de mensurar o nível de compreensão sobre os conteúdos abordados e a aplicabilidade das propostas apresentadas. Os resultados indicaram um alto grau de satisfação por parte dos empresários, que relataram ter adquirido novos conhecimentos relevantes para a gestão do negócio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou a relevância da contabilidade de custos como ferramenta estratégica para a gestão eficiente de micro e pequenas empresas, com ênfase na formação de preços. A partir da aplicação do Projeto Aplicado às Comunidades (PAC) junto à empresa, foi possível diagnosticar falhas no processo de precificação e propor soluções práticas baseadas em fundamentos teóricos, como a aplicação do método do markup.

A intervenção demonstrou que a ausência de critérios objetivos na definição dos preços compromete a sustentabilidade financeira do negócio, podendo acarretar prejuízos mesmo diante de um bom volume de vendas. A utilização de uma planilha personalizada permitiu à empresa visualizar sua estrutura de custos de forma clara, facilitando a absorção correta dos encargos e a definição de margens de lucro mais condizentes com a realidade do mercado.

Os resultados obtidos, validados pela boa receptividade dos gestores e pelo alto índice de satisfação identificado

no questionário final, atestam a eficácia da metodologia adotada e o impacto positivo da atividade extensionista na profissionalização da gestão empresarial. A experiência reforça a importância da aproximação entre a academia e o setor empresarial, contribuindo não apenas para a formação prática dos estudantes, mas também para o fortalecimento das empresas locais por meio da disseminação de conhecimento técnico.

Conclui-se, portanto, que a contabilidade de custos, quando aplicada de forma estruturada e contextualizada, representa um diferencial competitivo para as MPes. A adoção de ferramentas gerenciais simples, mas eficazes, como a planilha de custos e o cálculo do markup, pode promover maior controle financeiro, racionalidade na tomada de decisões e viabilidade econômica no longo prazo. Recomenda-se a continuidade de projetos dessa natureza, ampliando o alcance das ações e consolidando uma cultura de gestão baseada em dados e indicadores econômicos confiáveis.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTI, M. A. F. et al. **Gestão estratégica de custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LEONE, George Sebastião Guerra; LEONE, Rodrigo José Guerra. **Curso de contabilidade de custos: contém critério do custeio ABC, aplicação de métodos quantitativos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GONSALVES, C. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; CASTRO, Virginia Aparecida; TEIXEIRA, Tânia Regina Brasileiro Azevedo. Impacto da gestão de custos na formação do preço de venda: o caso de uma Clínica Dermatológica. **ABCustos**, v. 6, n. 1, p. 90-111, 2011.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- SEBRAE, Pequenas et al. DF: SEBRAE, 2013. Modo de acesso Anual.

Potencialização das micro e pequenas empresas por meio da inteligência artificial.

¹Arthur Moraes do CARMO; ²Caio Alves LAVIOLA; ³Felipe Montes BAESSO; ⁴Rodrigo Aquino de AMORIM; Tiago Henrique PEREIRA⁵, Veronica Silva RICARDO⁶, Erica Marques da Silva SANTOS⁷; Silmara da Silva MOTTA⁸; Myrian Aparecida Silva SCHETTINO⁹; Samira Novaes Alcon ¹⁰

Eixo Temático: Eixo 5 - Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO

O artigo analisa o impacto da Inteligência Artificial (IA) na realidade das Micro e Pequenas Empresas (MPes). A pesquisa (revisão sistemática e estudos de caso) aponta que a adoção da IA melhora a eficiência e a competitividade. Com foco em ferramentas acessíveis e capacitação, as MPes podem transformar seus negócios, superando as limitações técnicas e financeiras.

Palavras-chave: Microempresas; Inteligência Artificial; Inovação; Competitividade; Indústria 4.0.

INTRODUÇÃO

As Micro e Pequenas Empresas (MPes) formam a espinha dorsal do tecido empresarial, sendo vitais para a geração de empregos e a dinamização da economia brasileira. No contexto da Indústria 4.0, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma tecnologia estratégica que pode reduzir custos, automatizar processos e, crucialmente, ampliar a capacidade de inovação das MPes. Contudo, limitações como recursos escassos, falta de qualificação e resistência à mudança dificultam a adoção dessas tecnologias. Este estudo busca compreender como a IA pode ser aplicada de maneira efetiva e sustentável no cotidiano das MPes.

OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos e oportunidades da adoção de tecnologias de inteligência artificial nas micro e pequenas empresas, com foco na melhoria da competitividade e eficiência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar os principais desafios enfrentados pelas MPes na implementação da IA.
- Avaliar ferramentas tecnológicas acessíveis e seus impactos nos processos operacionais.
- Propor estratégias de capacitação e incentivo à transformação digital.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura em bases como Scopus, IEEE Xplore e Google Scholar, complementada por relatórios do SEBRAE e da ABDI. A análise de conteúdo permitiu a identificação de categorias como benefícios, desafios e estratégias associadas à IA em MPes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são claros: MPes que integram a IA não apenas ganham eficiência, mas conseguem reduzir custos e, principalmente, melhorar a qualidade do atendimento ao cliente. Chatbots, softwares de automação e ferramentas de análise de dados estão entre as soluções mais utilizadas. Entretanto, barreiras como baixa maturidade digital e resistência interna persistem. O apoio de políticas públicas e programas de capacitação é essencial para reverter esse cenário.

CONCLUSÃO

A inteligência artificial tem potencial para transformar a realidade das micro e pequenas empresas, promovendo inovação e competitividade. O sucesso dessa transição exige uma abordagem estratégica que vá além do investimento, superando desafios culturais e buscando o fortalecimento de parcerias sólidas com instituições de apoio ao empreendedorismo. O futuro das MPes passa necessariamente pela integração consciente e planejada da IA.

REFERÊNCIAS

BECKER, M. et al. Big data em micro e pequenas empresas: uma revisão sistemática. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 3420–3442, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i3.1817. Disponível em: [//ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1817](https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1817). Acesso em: jun, 2025.

KITCHENHAM, B. A. **Procedures for Performing Systematic Reviews**. Keele, UK: Keele University, 2004.

NORVIG, P.; RUSSELL, S. **Artificial intelligence: A modern approach**. 2. ed. [S. l.]: Prentice Hall, 2003.

POOLE, D. L.; MACKWORTH, A. K. **Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents**. [S. l.]: Cambridge University Press, 2010.

SEBRAE. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa**. Brasília, DF: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Imagens%20SebraeNA/Arquivo%20pesquisas.pdf>. Acesso em: jul 2025.

SEBRAE. **Dia da Micro e Pequena Empresa evidencia a importância dos empreendedores para o Brasil**. 2022. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/dia-da-micro-e-pequena-empresa-evidencia-a-importancia-dos-empreendedores-para-o-brasil/>. Acesso em: 4 mai. 2025.

Histórias que nos constroem: Quem fui, quem sou e quem quero ser: processos de ressignificação da identidade na população em situação de rua.

ARAÚJO, Jamilly²²⁵; MARCHESE, Lara²²⁶; ANTUNES, Emiliane²²⁷;

Eixo 4: Ciências humanas

Resumo: A população em situação de rua, atendida pelos serviços do Centro POP, enfrenta um cotidiano atravessado por privações, invisibilidade e violação de direitos. Para além das necessidades materiais, como alimentação, moradia e higiene, muitos desses indivíduos enfrentam o sofrimento psíquico decorrente da ruptura de vínculos afetivos, familiares e identitários. Durante o estágio supervisionado no Centro POP de Muriaé – MG, foi possível identificar o quanto os usuários carregam narrativas marcadas por estigmas, perdas e solidão. Muitos expressam a sensação de que deixaram de ser reconhecidos como pessoas com histórias, sonhos e trajetórias válidas. Diante disso, percebe-se a importância de criar espaços de expressão e escuta que valorizem a memória individual e coletiva como forma de reconstrução simbólica e subjetiva. A intervenção “Histórias que nos constroem: quem fui, quem sou, quem quero ser”, surge justamente com o objetivo de resgatar a dimensão humana desses sujeitos por meio da construção compartilhada de suas histórias.

Palavras-chave: Identidade. Histórias. Centro POP. Trajetórias. Direitos.

Introdução

O Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Centro POP), é uma unidade pública integrante do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), responsável pela organização e oferta de serviços da Proteção Social Especial, que possibilita o acesso aos direitos de moradia, saúde, educação, o enfrentamento de vulnerabilidades e promove o fortalecimento de vínculos, buscando estimular a autonomia dos indivíduos e das famílias (MDS, 2011). O presente trabalho traz um relato de experiência a partir da análise do estágio de práticas psicossociais e comunitárias realizado no Centro POP da cidade de Muriaé.

O tema “Histórias que nos constroem: quem fui, quem sou e quem quero ser”, foi escolhido devido à necessidade de promover a expressão da subjetividade, o fortalecimento da identidade e a escuta qualificada junto à população em situação de rua atendida pelo Centro POP. Considerando que essa população enfrenta situações de exclusão social, fragilização de vínculos afetivos e transformações significativas na sua história de vida, é fundamental criar espaços de escuta e de resgate simbólico da trajetória pessoal.

Segundo Passos, Sade e Macerata (2020), a produção de cuidado em saúde mental exige práticas que articulem clínica e política, construindo dispositivos de escuta e de acolhimento que respeitem a singularidade dos sujeitos e potencializem sua capacidade de reconstruir sentidos para sua história. A escuta qualificada e a valorização da narrativa pessoal contribuem para a elaboração da identidade e a reaproximação com a rede social, favorecendo a reconstrução dos laços sociais e o sentimento de pertencimento. Para Pichon-Rivière (2005), o grupo é um espaço privilegiado de troca e elaboração de vivências, sendo essencial nas práticas psicossociais.

Dessa forma, a intervenção propõe o uso de atividades simbólicas e criativas, como a construção de uma linha do tempo e rodas de conversa, a fim de promover a autoestima, o reconhecimento de potencialidades e a abertura para novos projetos de vida. A intervenção também se fundamenta nos estudos de Vigotski (1991), que reforça a importância do outro e das relações sociais na constituição do sujeito. Ademais, também considera as diretrizes do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2025), que destacam o

225 Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Jamillysilvaaraujo20@gmail.com

226 Aluna de graduação em Psicologia. Centro Universitário FAMINAS. Laramarchesefsilva47@gmail.com

227. Professora Orientadora. Centro Universitário FAMINAS. Emiliane.antunes@professor.faminas.edu.br

papel ético e político da Psicologia na defesa dos direitos humanos e no enfrentamento das desigualdades sociais.

Por fim, vale destacar que a intervenção foi construída com base nas demandas identificadas diante do contato com os usuários do serviço e em diálogo com o psicólogo e com a equipe técnica do Centro POP. A ação buscou oferecer não apenas um momento de expressão e troca, mas também uma experiência que fosse possível favorecer a escuta ativa, a empatia e a construção coletiva de sentido sobre si e sobre o mundo. A atuação do psicólogo neste procurou contribuir com o resgate da dignidade, o fortalecimento da identidade e o reconhecimento das potencialidades de cada sujeito, mesmo diante das adversidades enfrentadas.

Objetivo

Promover fortalecimento da identidade, da autoestima e do sentimento de pertencimento social dos usuários do Centro POP de Muriaé-MG.

Metodologia

Durante as primeiras semanas, foram observados as dinâmicas e práticas do dispositivo assim como a função de cada servidor e o modo como os usuários interagem com o local e com os serviços oferecidos. Após esta observação, optou-se por trabalhar o conceito de identidade e os diversos fatores que o compõem. Para isso, foi utilizada a dinâmica: "Quem fui, quem sou e quem quero ser", a qual consiste em solicitar que os participantes escrevam em uma folha, como se identificavam no passado, como se identificam no presente e como desejam ser no futuro.

Para o levantamento da demanda, foi realizada uma roda de conversa com os usuários, cujo objetivo era identificar o que o Centro POP representava para cada um deles. Ao longo do diálogo, muitos usuários compartilharam lembranças de suas vivências passadas, hábitos e modos de vida, destacando as diferenças em relação à forma como se percebem hoje e ao impacto que a situação de rua exerce sobre sua vida. Diante disso, decidiu-se trabalhar o conceito de "identidade", a fim de compreender como esses sujeitos se veem no presente e de que maneira o dispositivo pode contribuir para que alcancem a identidade que almejam construir.

A intervenção foi realizada no espaço onde os usuários costumam fazer suas refeições, por se tratar de um local mais confortável e familiar a eles. Em um primeiro momento, foi promovida uma roda de conversa para introduzir o conceito de identidade e sua importância na construção da trajetória de vida do sujeito e sua subjetividade. Posteriormente, solicitou-se aos usuários que escrevessem em uma folha, como eles se identificavam no passado, como se percebem hoje e como desejam se identificar no futuro. Infere-se, portanto, que com essa atividade, objetivou-se compreender a forma como a 'situação de rua' tem impactado na vida desses sujeitos, influenciando sua autoimagem e identidade, bem como a maneira em que o Centro POP pode atuar como apoio no processo de superação da 'situação de rua' e na construção de novos projetos de vida.

Resultados e discussão

A intervenção realizada no Centro POP gerou impactos positivos entre os usuários. O encontro possibilitou uma maior aproximação com cada um deles, permitindo compreender a forma como enxergam tanto o dispositivo quanto a si próprios. Ao trabalhar o conceito de identidade, cada participante abordou aspectos distintos de sua trajetória, destacando também os estigmas e preconceitos vivenciados nas ruas. Em seus discursos, foi possível perceber que o Centro POP é reconhecido como um espaço de acolhimento, que vai além da oferta de alimentação e condições de higiene, proporcionando escuta qualificada, direcionamento a outros serviços e estímulo à superação da situação de rua.

O momento de reflexão sobre o passado levou os usuários a refletirem sobre vínculos que foram perdidos ou enfraquecidos ao longo dos anos e sobre o desejo que possuem de fortalecê-los novamente,

revelando a importância da reconstrução de laços sociais no processo de reintegração, assim como, o papel do dispositivo para auxiliar nessa reintegração e superação da situação de rua.

As dinâmicas, rodas de conversa e intervenções realizadas no Centro POP possibilitaram momentos significativos de escuta ativa e acolhimento aos usuários, evidenciando a importância e o papel do psicólogo nos serviços da Proteção Social Especial. A atuação do profissional de Psicologia nesse contexto é essencial para oferecer uma escuta qualificada, capaz de compreender as múltiplas dimensões e complexidades das vivências de pessoas em situação de rua. Além disso, o psicólogo contribui para o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários, bem como para a construção de estratégias que visem à superação da situação de rua, ao resgate da autonomia e à promoção da dignidade humana.

Dessa forma, o estágio proporcionou uma experiência enriquecedora, que reafirma a relevância do compromisso ético, crítico e social da Psicologia no enfrentamento das desigualdades e na garantia de direitos das populações em situação de vulnerabilidade.

Considerações finais

Conclui-se, portanto, que a intervenção “Histórias que nos constroem: quem fui, quem sou e quem quero ser”, possibilitou a criação de um espaço de escuta e expressão, favorecendo o acolhimento, a valorização da história de vida e o fortalecimento dos vínculos entre os participantes. A atividade permitiu que os usuários refletissem sobre sua trajetória, reconhecendo suas potencialidades e elaborando novos sentidos e projetos para o futuro. A partir dessa ação, foi possível levantar demandas significativas, que podem subsidiar a construção de novas propostas de intervenção grupal voltadas à promoção da autonomia e do pertencimento social. Além disso, a atividade contribuiu para a promoção de direitos como o respeito e a dignidade, compreendendo os usuários como sujeitos em constante processo de desenvolvimento e transformação. Ademais, a intervenção também favoreceu o autoconhecimento, o resgate identitário e o fortalecimento do sentimento de cidadania, reforçando a importância do papel da Psicologia no enfrentamento das vulnerabilidades sociais e na defesa dos direitos humanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Referências Técnicas do CREPOP. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/publicacoes/referencias-tecnicas-crepop/>. Acesso em: 27 abr. 2025.

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS: CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO PARA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA – CENTRO POP/ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. – Brasília: Ministério Do Desenvolvimento Social e Combate a Fome, 2011.

PASSOS, Eduardo; SADE, Christian; MACERATA, Iacã (org.). Entre clínica e política: produção de conhecimento e cuidado em saúde. 1. ed. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2020.

PICHON-RIVIÈRE, Enrique. O processo grupal. Tradução de Marco Aurélio Fernandes Velloso e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Os Super-heróis dos Medicamentos: explorando as principais áreas de atuação farmacêutica

CARVALHO, Amanda Rocha Leite²²⁸; BRITO, Mariana Ferraz²²⁹; SOARES, Mariana Muniz²³⁰; BITTENCOURT, Alexandre Horácio Couto²³¹

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: A atuação do farmacêutico é fundamental para a promoção da saúde e o uso seguro de medicamentos na sociedade, abrangendo diversas áreas e chegando a aproximadamente 135 especialidades no Brasil atualmente. Diante disso, o trabalho teve como objetivo conscientizar os estudantes da Escola Estadual Luiz Salgado Lima, em Leopoldina-MG, sobre a importância desse profissional e sua relevância na sociedade. O projeto educativo iniciou-se com a aplicação de um questionário para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema. Em seguida, foi realizada uma palestra, com o auxílio de uma cartilha ilustrativa, que abordou o papel do farmacêutico na saúde pública, suas responsabilidades e as diferentes especialidades da área. Durante a palestra, também foram esclarecidos os erros cometidos nas respostas do questionário inicial. Posteriormente, organizou-se uma gincana interativa com o objetivo de envolver ainda mais o público-alvo, a atividade comparou as respostas dos alunos antes e depois da palestra, permitindo um levantamento de dados sobre o impacto do projeto. Essa abordagem dinâmica e lúdica buscou estimular o interesse dos estudantes e consolidar o conhecimento sobre as funções do farmacêutico. Ao ampliar o entendimento sobre a profissão, o projeto contribuiu para que os estudantes valorizassem o papel do farmacêutico e compreendessem melhor sua importância em diversos contextos de saúde e bem-estar.

Palavras-chave: Farmacêutico. Promoção da saúde. Especialidades farmacêuticas. Sociedade. Educação. Valorização profissional.

Introdução

A profissão farmacêutica é essencial para a saúde pública e a qualidade de vida da população. Tradicionalmente, a imagem do farmacêutico estava restrita ao balcão de uma farmácia distribuindo medicamentos. No entanto, a realidade atual é muito mais complexa e dinâmica. Os farmacêuticos modernos exercem uma variedade de funções em múltiplos contextos, as especialidades farmacêuticas são agrupadas em 10 linhas de atuação: alimentos; análises clínico-laboratoriais; educação; farmácia; farmácia hospitalar e clínica; farmácia industrial; gestão; práticas integrativas e complementares; saúde pública e toxicologia e estão previstas 135 especialidades ao todo (BRASIL, 2013). O farmacêutico é o profissional de saúde especializado na preparação, distribuição e orientação sobre medicamentos. Ele desempenha um papel crucial na sociedade, garantindo que os fármacos sejam de qualidade, seguros e usados de maneira eficaz. Além disso, eles também são de suma importância na educação em saúde pública, orientando sobre a vacinação, promovendo campanhas de conscientização sobre o uso racional de medicamentos e a prevenção de doenças, ao fornecer orientações precisas e ao desenvolver cuidado e conhecimento junto aos pacientes (BORGES, et al; 2023).

A amplitude da atuação do farmacêutico se reflete em diversas áreas como a perícia criminal, análises clínicas, estética e farmácia hospitalar. Um dos papéis do farmacêutico na perícia criminal é analisar substâncias químicas para auxiliar nas investigações. Em análises clínicas, realizam exames laboratoriais

²²⁸ Graduanda do Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: amanda.6rlc@gmail.com.

²²⁹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: maribritoferaz2005@gmail.com.

²³⁰ Graduanda do Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: marianamfskj@gmail.com.

²³¹ Orientador e Professor do Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário FAMINAS. E-mail: alexandre.couto@professor.faminas.edu.br.

que ajudam no diagnóstico de doenças. Na estética, atua na formulação de produtos cosméticos e em tratamentos estéticos. Na farmácia hospitalar, gerencia o uso de medicamentos, garante a correta dispensação e orienta profissionais de saúde e pacientes, assegurando a eficácia e segurança dos tratamentos, trabalhando assim com vários outros profissionais. Essas atuações destacam a versatilidade e a importância do farmacêutico na promoção da saúde e bem-estar da sociedade (CRF-PR, 2015).

Objetivos

O objetivo do presente trabalho é verificar o nível de conhecimento dos estudantes da escola pública do município de Leopoldina-MG sobre as diversas áreas de atuação dos farmacêuticos, e elaborar um guia que destaque as possibilidades de atuação do profissional, evidenciando sua relevância na sociedade.

Metodologia /Desenvolvimento

A partir da delimitação do tema proposta na disciplina de Projetos e Práticas Aplicadas (PPA) no curso de Farmácia do Centro Universitário FAMINAS Muriaé-MG, utilizando-se de fontes de pesquisas primárias, após a obtenção da autorização dos gestores da Escola Estadual Luiz Salgado Lima, localizada no município de Leopoldina-MG, sendo elaborado um cronograma com as atividades a serem executadas durante todo percurso. A primeira visita à escola foi realizada com o objetivo de aplicar um questionário com 10 questões (disponível no Apêndice 1) sobre o “Os Super-Heróis dos Medicamentos”, visando analisar o conhecimento dos alunos do 7º ano do ensino fundamental sobre o papel do farmacêutico.

A turma foi escolhida por indicação da escola e professores da instituição, devido à faixa etária mais apropriada ao tema relacionado a super-heróis, como também à quantidade, totalizando 60 alunos nas duas turmas existentes. Após a aplicação do questionário foi realizado um levantamento de dados para analisar o conhecimento dos alunos sobre a profissão dos farmacêuticos. Com base nas respostas obtidas, foi criada uma cartilha virtual (disponível em link nas referências), para corrigir os erros dos estudantes no questionário e interagir com os alunos por meio de um design lúdico e criativo, no qual o super-herói guia o leitor pela cartilha a fim de ensinar e orientar os estudantes sobre o dado tema.

A apresentação da cartilha teve prosseguimento com a palestra na escola. No final, foi desenvolvida uma gincana para os estudantes de perguntas e respostas feitas oralmente, totalizando 30 questões (disponível no Apêndice 2), para estimular os conhecimentos adquiridos durante a palestra. A gincana contou com a participação de um dos membros da equipe vestido de super-herói para interagir com o público mais jovem e distribuir brindes para quem participasse.

Resultados e Discussão

Com a realização da gincana, foi possível efetuar um levantamento de dados acerca do aproveitamento e conhecimento dos alunos com o auxílio dos questionários antes da apresentação da cartilha e após. Conforme a Figura 1 abaixo é possível observar os erros e acertos dos alunos, em paralelo às perguntas do Apêndice 1, de acordo com cada questão.

Figura 1: Gráfico com erros e acertos.

ACERTOS e ERROS



Fonte: Própria.

Ao todo, obteve-se 600 respostas, sendo 415 marcadas corretamente e 185 marcadas incorretamente. Nota-se que as três questões com mais acertos foram as de número 1, 4 e 10, já as três questões com mais erros foram as de número 5, 7 e 8. Estas respostas foram as principais para a elaboração da cartilha de acordo com as dúvidas presentes entre os alunos.

De acordo com a Tabela 1, é possível constatar que as questões anteriores que tiveram mais erros foram corrigidas e devidamente aplicadas.

Tabela 1: Comparação das respostas antes e depois da aplicação da cartilha.

Questão (número)	Tema	Aproveitamento	Conclusão
5	Atuação do farmacêutico na perícia criminal	100%	Os alunos responderam corretamente e compreenderam que o farmacêutico pode sim atuar na perícia criminal
7	Áreas e locais de trabalho	60%	Os alunos esqueceram da atuação do profissional na indústria, mas acertaram sobre os hospitais e clínicas
8	Atuação na área de cosméticos	100%	Os alunos responderam perfeitamente sobre a área da estética e se interessaram pelo assunto

Fonte: Própria.

Após a aplicação da cartilha e a realização da gincana, com as perguntas do Apêndice 2, obteve-se um resultado significativo e o objetivo foi alcançado, porém, é importante esclarecer que pela idade e entendimento de senso comum das crianças o projeto se enquadra como cumprido, mas com ressalvas, visto que a maioria dos alunos ainda não conseguem se portar perante uma palestra e/ou apresentam desinteresse com a escola e questões sociais.

O desinteresse dos alunos não se deve apenas ao tema da atuação do farmacêutico, mas também ao papel tradicional dos professores em moldar comportamentos conforme a sociedade atual. No entanto, a estrutura escolar muitas vezes não atende aos desejos e necessidades dos alunos, que não se identificam com o processo pedagógico, resultando em desinteresse. Logo, o projeto em questão pôde ser considerado relevante pois, dentre esses parâmetros de obtenção de conhecimento, os alunos se saíram bem e conseguiram obter mais consciência acerca das especialidades farmacêuticas (FRANKIV E DOMINGUES, 2016).

Contudo, devemos considerar a importância dos jogos e das atividades lúdicas para proporcionar a aprendizagem e estimular a compreensão do assunto de forma mais prazerosa, especialmente para o público jovem. Um projeto com o mesmo princípio foi realizado com base em evidências científicas que englobam aspectos comportamentais, individuais e coletivos, confirmando os benefícios dessas atividades para a aprendizagem. Essa forma de transmitir conhecimento é extremamente útil, especialmente considerando que, atualmente, o desinteresse pelo estudo tem crescido cada vez mais (COSCRATO et al., 2009).

Conclusão ou Considerações Finais

Com a execução deste trabalho, foi possível realizar uma análise precisa sobre os conhecimentos dos jovens em relação à atuação do farmacêutico. A disseminação de informações sobre “os super-heróis dos medicamentos” é essencial, considerando a visão limitada que muitos demonstraram sobre a farmácia na sociedade atual. A orientação voltada ao público infantil também se mostra relevante para formar cidadãos mais responsáveis e informados. A gincana, aliada à cartilha, mostrou-se eficaz para ampliar o entendimento dos alunos sobre o tema, com melhorias significativas nas respostas antes e após a atividade. Apesar do sucesso, o desinteresse geral dos estudantes evidenciou a necessidade de revisar práticas pedagógicas. Portanto, estratégias lúdicas, como jogos e dinâmicas, podem tornar o aprendizado mais envolvente e significativo, especialmente para os jovens.

Referências

CARVALHO, Amanda et al. **Cartilha informativa**. Leopoldina, MG: FAMINAS, 2024. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1s7Rc2zkTwLAQOSiDVpTaChIC5cBJoanY/view>>. Acesso em: 2 set. 2025.

BORGES, E. C. A. et al. **A automedicação no Brasil e a importância do farmacêutico na orientação do uso racional de medicamentos de venda livre**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 4036-4050, jan. 2023. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/56520/41494>>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n. 572, de 25 de abril de 2013. **Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 26 abr. 2013. Disponível em: <<https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/76/08-codigodeetica.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2024.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DO PARANÁ (CRF-PR). **Conhecendo a Profissão Farmacêutica**. 2015. Disponível em: <http://transparencia.crf-pr.org.br/revista/rM0D_5KsLB49vE97MFsdanQ_UsMvPP3c.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2024.

COSCRATO, G.; PINA, JC; MELLO, DF DE. **Uso de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 23, n. 2, p. 257–263, mar. 2010. Acesso em: 15 nov. 2024.

FRANKIV, Marianna Angonese; DOMINGUES, Soraya Correa. **Desinteresse e Proposições para Escola Atual: Contribuições do Pensamento Complexo**. Revista Tempos e Espaços em Educação, v. 9, n. 19, p. 1-72, maio-ago. 2016. ISSN 2358-1425. Disponível em: <http://transparencia.crf-pr.org.br/revista/rM0D_5KsLB49vE97MFsdanQ_UsMvPP3c.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2024.

APÊNDICE 1 - Questionário “O Super-Herói dos Medicamentos”

O SUPER-HERÓI DOS MEDICAMENTOS

Vocês sabem quem é o super-herói dos medicamentos?

Se você pensou no farmacêutico, meus parabéns, você acertou. Vamos conhecer um pouco sobre essa profissão?

Responda ao questionário abaixo:

1. Quais são as principais responsabilidades de um farmacêutico?
 - a) Apenas vender medicamentos.
 - b) Cuidar da alimentação dos doentes.
 - c) Orientar pacientes sobre o uso correto de medicamentos, e ajudar a comunidade a ter uma vida mais saudável.
2. Como o farmacêutico colabora com outros profissionais de saúde no ambiente hospitalar?
 - a) O farmacêutico é quem decide quais medicamentos o paciente vai tomar.
 - b) Eles trabalham em conjunto com os médicos e os enfermeiros para ajustar os medicamentos de acordo com a necessidade de cada paciente.
 - c) Os farmacêuticos não trabalham em hospitais.
3. De que maneira o farmacêutico participa do desenvolvimento de novos medicamentos?
 - a) O farmacêutico colabora com os estudos, pesquisas, criação da fórmula e segurança do medicamento.
 - b) O farmacêutico não participa da criação dos medicamentos, eles apenas vendem nas farmácias.
 - c) É ele quem cria todo o medicamento, do início ao fim.
4. Como o farmacêutico pode contribuir para a promoção da saúde pública?
 - a) O farmacêutico orienta sobre o uso correto dos medicamentos, vacinação, prevenção de doenças, etc.
 - b) É ele que aplica as vacinas nas pessoas, ajudando na prevenção.
 - c) Apenas vendendo medicamentos.
5. É verdade que o farmacêutico pode atuar na área da perícia criminal? (Perícia criminal é uma área da ciência que visa investigar crimes, analisando e interpretando vestígios deixados na cena do crime).
 - a) Sim, o farmacêutico pode trabalhar nessa área.
 - b) Não, isso não é papel do farmacêutico.
 - c) Apenas médicos trabalham nessa área.

6. O que o farmacêutico faz para ajudar as pessoas a se sentirem melhor?
- a) Apenas vendem os medicamentos para elas ajudando a se sentirem melhor.
 - b) Orienta sobre o uso correto de medicamentos, acompanha tratamentos e auxilia nas dúvidas do paciente.
 - c) Ajudam as pessoas a lidarem com sentimentos e emoções.
7. Quais as áreas/locais que um farmacêutico pode trabalhar?
- a) Farmácias e Hospitais.
 - b) Laboratórios e Farmácias.
 - c) Farmácias, Hospitais, Laboratórios, Indústrias, etc.
8. Como o farmacêutico atua na área de cosméticos e produtos de beleza?
- a) Eles não atuam nessa área.
 - b) Ajudando na criação, testes de qualidade e pesquisa, criando produtos seguros para as pessoas.
 - c) São eles que vendem esses produtos na farmácia.
9. Por que é importante perguntar ao farmacêutico como tomar um remédio?
- a) Você pode ajustar a dosagem do remédio por conta própria sem problemas.
 - b) Não é necessário perguntar ao farmacêutico sobre a administração do remédio.
 - c) Para garantir que você está tomando o remédio corretamente.
10. Como o farmacêutico pode ajudar as pessoas a não ficarem doentes?
- a) Fornecendo orientações sobre vacinação, higiene, prevenção de doenças, etc.
 - b) Realizando exames.
 - c) Desenvolvendo novas vacinas.

APÊNDICE 2 - Questionário com perguntas para a gincana

Perguntas, brinde - PPA

- 1 Quem é o super-herói do medicamento?
- 2 Qual é a função principal de um farmacêutico?
- 3 Por que o farmacêutico é importante na sociedade?
- 4 Onde o farmacêutico pode trabalhar além das farmácias?
- 5 Quantas especialidades existem na área da Farmácia?
- 6 Quais são as quatro principais áreas da farmácia mencionadas na cartilha?
- 7 O que o farmacêutico faz na área de estética?
- 8 Como o farmacêutico atua na área da perícia criminal?
- 9 Por que a perícia criminal é importante para solucionar crimes?
- 10 O que são análises clínicas e como o farmacêutico atua nessa área?
- 11 O que o farmacêutico faz dentro de um hospital?
- 12 O que significa farmácia hospitalar?
- 13 Como o farmacêutico ajuda a garantir a segurança dos medicamentos?
- 14 Qual a importância do farmacêutico no controle de estoques de medicamentos em hospitais?
- 15 Quais são os profissionais que trabalham em conjunto com o farmacêutico?
- 16 Como o farmacêutico auxilia na vacinação e na prevenção de doenças?
- 17 De que forma o farmacêutico ajuda os pacientes a usar medicamentos corretamente?
- 18 Como o farmacêutico contribui para a criação de novos medicamentos?
- 19 Qual é a importância de acompanhar o tratamento de um paciente?
- 20 Como o farmacêutico pode ser uma inspiração para você no futuro?
- 21 O que o farmacêutico faz com os medicamentos?
- 22 Onde o farmacêutico trabalha?
- 23 Qual é a função do farmacêutico em um hospital?
- 24 Por que é importante seguir as orientações do farmacêutico?
- 25 Como o farmacêutico ajuda as pessoas a ficarem saudáveis?
- 26 Quantas especialidades de farmácia existem?
- 27 O farmacêutico pode ajudar em exames de saúde?
- 28 Qual é a área da farmácia que cuida da beleza?
- 29 O farmacêutico ajuda a investigar crimes?
- 30 Como o farmacêutico trabalha em equipe com outros profissionais da saúde?

Relato de Experiência do Estágio Supervisionado I da UEMG: Observação de Metodologias de Ensino em Biologia Celular no Ensino Médio

SILVA, Ludymila Santos ²³², COSTA, Kyvia Lugate Cardoso ²³³

Resumo: O Estágio Supervisionado I constitui uma etapa formativa essencial na Licenciatura em Ciências Biológicas, proporcionando a aproximação entre a universidade e a educação básica e permitindo ao licenciando vivenciar práticas pedagógicas em situações reais. Este trabalho apresenta a experiência de observação de cinco aulas de Biologia Celular na disciplina de Biologia do 3º ano do Ensino Médio em uma escola pública da zona rural situada em Carangola-MG, com análise das metodologias aplicadas, recursos utilizados e participação dos alunos. Os registros indicaram predominância de aulas teóricas (60%), discussões em grupo (20%) e uso de recursos visuais (20%), enquanto atividades de aula prática não foram observadas (0%), evidenciando lacuna importante no processo de ensino-aprendizagem. A análise qualitativa demonstrou que metodologias interativas favoreceram maior participação e motivação dos estudantes, enquanto a exposição expositiva prolongada gerou postura passiva. Os resultados reforçam a importância da diversificação de estratégias pedagógicas, incluindo práticas experimentais, para consolidar a compreensão de conceitos biológicos, estimular habilidades investigativas e promover aprendizagem ativa. O estudo também demonstra a relevância da observação sistemática como instrumento de formação docente, possibilitando reflexão crítica sobre planejamento, mediação pedagógica e articulação entre teoria e prática.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado I; Ensino de Biologia; Metodologias de ensino; Observação pedagógica; Práticas experimentais.

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA/BASE TEÓRICA

O Estágio Supervisionado constitui uma atividade formativa de caráter extensionista, voltada a integrar a universidade à educação básica e a aproximar o licenciando da realidade escolar (PÁDUA FRUTUOSO, 2023). Trata-se de um componente fundamental na formação de docentes nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, configurando-se como um processo de aprendizagem estruturado para o desenvolvimento de competências profissionais necessárias ao exercício da docência pedagógicas (DOS SANTOS; DE SÁ NASCIMENTO, 2024).

A experiência proporcionada pelo Estágio Supervisionado representa uma etapa fundamental na formação do discente, pois permite que o conhecimento teórico adquirido durante a graduação seja efetivamente aplicado na prática em sala de aula (MAFUANI, 2011). Nesse sentido, o Estágio Supervisionado é compreendido como um campo de construção do conhecimento docente (FAGUNDES; PAZ, 2022) cujo objetivo é proporcionar ao estagiário a oportunidade de executar e aprimorar suas habilidades de ensino, articulando teoria e prática (DO NASCIMENTO SILVA et al., 2021).

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)- Unidade Carangola, o estágio curricular é estruturado para possibilitar ao estudante vivenciar a realidade profissional, familiarizando-se com o ambiente escolar e aprofundando a integração entre conhecimentos teóricos e práticas pedagógicas (UEMG, 2016). Durante essa experiência, os licenciandos são incentivados a planejar ações educativas que incentivem criatividade, iniciativa e responsabilidade; a desenvolver e confeccionar recursos didáticos voltados ao ensino de Ciências ou Biologia; além de realizar intervenções pedagógicas que dialoguem com as demandas da escola. O estágio também promove a integração entre universidade e escola por meio de atividades de pesquisa, ensino e extensão, ao mesmo tempo em que favorece análises crítico-reflexivas sobre a prática docente, cooperação e o trabalho em equipe. O Estágio Supervisionado do curso de Ciências Biológicas possui carga horária total de 405 horas,

232 Ludymila Santos Silva. Universidade do Estado de Minas Gerais. ludymila.1216255@discente.uemg.br.

233 Kyvia Lugate Cardoso Costa. Universidade do Estado de Minas Gerais. kyvia.costa@uemg.br.

distribuídas em três etapas obrigatórias (Estágio I, II e III), com 135 horas cada, realizadas a partir do 6º período do curso.

Neste contexto, a observação realizada no Estágio Supervisionado I foi direcionada especificamente para as aulas de Biologia Celular, com o objetivo de compreender como os conteúdos, de caráter microscópico e conceitualmente complexos, são apresentados aos estudantes do ensino médio e como estes assimilam tais conceitos (MANTOVANI ET AL., 2019; DUARTE E SANTOS, 2022). O conteúdo, pertencente ao campo da morfologia, exerce papel central na formação integrada do conhecimento biológico, sendo fundamental para o entendimento da organização e funcionamento dos organismos. Dessa forma, a observação das aulas de Biologia Celular permite analisar as estratégias pedagógicas adotadas pelo docente, identificar as dificuldades de aprendizagem enfrentadas pelos alunos e avaliar a articulação entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, evidenciando a relevância do estágio para a formação docente.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Analisar, a partir da experiência no Estágio Supervisionado I, as práticas pedagógicas em aulas de Biologia Celular na disciplina de Biologia do 3º ano do Ensino Médio, com enfoque na articulação entre teoria e prática, na participação dos alunos e na utilização de diferentes metodologias de ensino.

2.2 Objetivos Específicos:

Observar e descrever as estratégias de ensino empregadas pelo professor regente durante as aulas.

Avaliar o nível de participação e engajamento dos estudantes durante as aulas observadas.

Refletir sobre a importância da diversificação de metodologias, incluindo o uso de discussões em grupo, recursos visuais e atividades experimentais.

Sistematizar as experiências e registros do estágio para contribuir com a formação docente e a análise crítica das práticas pedagógicas.

3. METODOLOGIA

O presente estudo configurou-se como um relato de experiência, utilizando procedimentos de pesquisa qualitativa de caráter descritivo e interpretativo. Foi realizada no âmbito do Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Carangola em uma escola pública da zona rural do município de Carangola-MG. O estudo envolveu a observação de aulas de Biologia Celular ministradas para estudantes do 3º ano do Ensino Médio permitindo descrever e refletir sobre as práticas pedagógicas adotadas, os recursos utilizados e a participação discente.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação sistemática de cinco aulas de Biologia Celular ministradas pelo professor regente. Para o registro das informações, utilizou-se um caderno de campo, no qual foram anotadas de forma detalhada as metodologias de ensino adotadas, os recursos didáticos empregados, a organização da aula, a postura dos estudantes e o nível de participação discente. A partir desses registros, procedeu-se à sistematização dos dados em categorias previamente definidas, a saber: aulas teóricas; discussões em grupo; utilização de recursos visuais e atividades práticas de laboratório (Tabela 1).

Tabela 1 – Registro das aulas observadas de Biologia Celular no 3º ano do Ensino Médio

Aulas	Metodologia principal	Recursos utilizados	Participação dos alunos
1	Aula teórica	Quadro e livro	Média
2	Aula teórica	Quadro	Baixa
3	Discussão em grupo	Quadro	Alta

4	Aula teórica	Quadro	Baixa
5	Recursos visuais com células em 3D.	Videos no notebook	Média

Fonte: Autoria própria

Foi realizada uma análise quantitativa de caráter auxiliar, consistindo na contabilização sistemática da frequência das metodologias observadas em cada aula. Essa estratégia permitiu transformar as observações qualitativas em dados mensuráveis, evidenciando lacunas metodológicas, como a ausência de práticas experimentais, sem, entretanto, desviar o foco interpretativo do estudo.

A análise seguiu uma abordagem de caráter crítico-reflexivo, articulando os dados empíricos obtidos com referenciais teóricos sobre metodologias de ensino de Biologia Celular e formação docente. Essa estratégia interpretativa buscou compreender não apenas a frequência das práticas pedagógicas, mas também suas implicações para a participação dos estudantes e para a aprendizagem de conteúdos de natureza microscópica e conceitualmente complexa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

A análise das cinco aulas de Biologia Celular do 3º ano do Ensino Médio revelou que as aulas teóricas corresponderam a 60% do total de aulas ministradas, sendo a estratégia mais utilizada pelo professor regente. As discussões em grupo e os recursos visuais apareceram em apenas uma aula cada, representando 20% respectivamente. Já as atividades práticas de laboratório não foram observadas em nenhuma das aulas (0%), relevando uma lacuna importante no processo de ensino-aprendizagem (Figura 1).

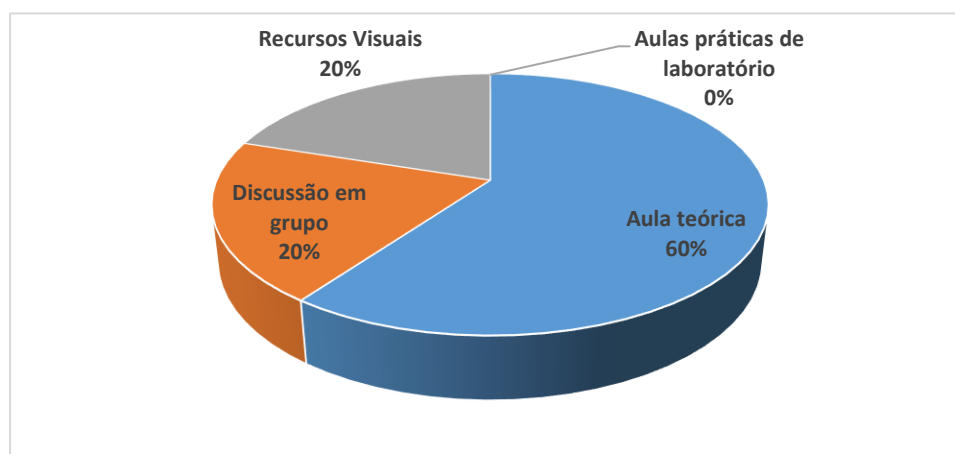


Figura 1. Frequência das metodologias utilizadas nas aulas de Biologia Celular

Fonte: Autoria própria

Durante as aulas teóricas, observou-se que muitos alunos mantinham uma postura de escuta passiva, apresentando dispersão principalmente durante a abordagem de conteúdos complexos, como os nomes e funções celulares. Essa constatação sugere que a predominância de aulas expositivas, sem o uso de modelos tridimensionais, jogos didáticos ou outras estratégias interativas, pode limitar a participação ativa dos estudantes. Apesar disso, o professor buscou organizar o conteúdo de forma clara, utilizando exemplos pertinentes e o quadro como ferramenta principal de sistematização.

A aula estruturada como discussão em grupo apresentou alta participação discente, destacando-se pelo envolvimento ativo dos alunos, pela troca de ideias e pela relação dos conceitos discutidos com situações do cotidiano. Esse contraste evidencia que estratégias colaborativas favorecem o engajamento, a argumentação e o desenvolvimento do pensamento crítico.

A utilização de recursos visuais, por meio de vídeos exibidos em notebook, também se mostrou eficiente para despertar interesse, especialmente ao abordar a diferenciação entre células animais e vegetais e a organização das organelas. A participação dos alunos nesse momento foi considerada média, indicando

que tais recursos podem motivar a aprendizagem, embora não substituam completamente experiências práticas de laboratório.

O dado mais expressivo foi a ausência de aulas práticas, destacando uma lacuna metodológica importante. A falta de experiências experimentais limita a concretização dos conceitos microscópicos e reduz as oportunidades de investigação científica. Essa constatação reflete desafios recorrentes em escolas públicas da zona rural, como restrições de infraestrutura, tempo e materiais adequados.

De forma geral, a observação e a análise sistemática das aulas indicaram que o ensino de Biologia Celular se torna mais completo quando há equilíbrio entre aulas expositivas, atividades interativas e práticas laboratoriais. Ao mesmo tempo, os resultados reforçam a necessidade de reflexão crítica sobre a formação docente, destacando a importância de diversificar metodologias para potencializar o engajamento e a aprendizagem dos estudantes.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado I possibilitou uma imersão reflexiva no contexto escolar e revelou, de forma concreta, os desafios e potencialidades que permeiam o ensino de Biologia no Ensino Médio focado na Biologia Celular aplicada. A análise das aulas observadas evidenciou a predominância de estratégias teóricas expositivas, em detrimento de metodologias mais interativas e da ausência completa de práticas experimentais, aspecto que merece atenção especial na formação docente e no planejamento pedagógico.

A partir dos registros sistematizados no caderno de campo e da observação direta, foi possível constatar que aulas de Biologia Celular que incorporaram recursos visuais ou estratégias de discussão em grupo favoreceram maior participação dos alunos, em contraste com os momentos de predomínio expositivo, em que se observou dispersão e postura passiva. Esses dados reforçam a relevância da diversificação metodológica (modelos; jogos didáticos; aulas práticas) como caminho para estimular o protagonismo discente e promover aprendizagens mais ativas.

A ausência de aulas práticas, embora compreensível diante de limitações estruturais e logísticas, evidencia uma lacuna importante no processo de ensino-aprendizagem em Biologia. A experimentação constitui um eixo central para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, desenvolver habilidades investigativas e despertar o interesse pela ciência. Assim, sua ausência revela a necessidade de repensar estratégias para viabilizar práticas, mesmo que adaptadas, como alternativa para melhorar as aulas.

Dessa forma, a experiência no Estágio Supervisionado I contribuiu não apenas para o desenvolvimento de habilidades de observação e análise crítica, mas também para a construção de uma visão mais ampla sobre o papel do professor de Biologia. O estágio cumpriu sua função de aproximar a universidade da educação básica, permitindo que teoria e prática dialogassem em um processo formativo e eficaz. Essa vivência tornou-se fundamental para a consolidação de uma formação docente mais integrada e significativa, preparando-nos para os desafios da profissão.

REFERÊNCIAS

- BERNARDY, Katieli; PAZ, Dirce Maria Teixeira. Importância do estágio supervisionado para a formação de professores. **XVII Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão**. Anais: Unicruz, p. 1-4, 2012.
- BRASIL. CAPES. Portaria nº 45, de 12 de março de 2018. Dispõe sobre a concessão de bolsas e o regime de colaboração no **Programa de Residência Pedagógica e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/16032018_Portaria_45_Regulamento_PIBID_e_Residencia_Pedagogica_SITE.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.
- DE PÁDUA FRUTUOSO, Tomé. Atividades de estágio e atividades de extensão no processo de curricularização da extensão: diferenças conceituais. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, v. 17, p. 1-15, 2023.
- DO NASCIMENTO SILVA, Jailson et al. Estágio Supervisionado docente: Uma experiência vivenciada por licenciandos em Biologia em uma escola estadual de Teresina-PI. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e10210413897-e10210413897, 2021.

DOS SANTOS, Franckson Silva; DE SÁ NASCIMENTO, Raissa. O estágio supervisionado: perspectivas e desafios de estudantes do curso de licenciatura em ciências: biologia e química. **REVISTA DELOS**, v. 17, n. 62, p. e3327-e3327, 2024.

DUARTE, Ana Carolina Oliveira; SANTOS, Livia Cristina. Uso de modelos tridimensionais no ensino superior nas disciplinas de embriologia, Biologia Celular, genética e biologia molecular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e590111235215-e590111235215, 2022.

FAGUNDES, Laidines S.; PAZ, Dirce Maria Teixeira. Importância do Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia para complementar a formação do licenciado. **Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 17, 2022.

MAFUANI, F. Estágio e sua importância para a formação do universitário. **Instituto de Ensino superior de Bauru**. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 23 set. 2025.

MANTOVANI, Ana Laura Sandoval; LIMA, Alba Regina de Abreu; BRIENZ, Sérgio Luís Aparecido, et al. Biologia celular e histologia em medicina: percepção sobre o ensino e desempenho de estudantes. **Rev. Inter. Educ. Saúde**, 2019.

SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista unar**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2013.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS (UEMG). Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Carangola: UEMG – Unidade Carangola, 2016. Disponível em: https://uemg.br/images/PPC_Ci%C3%A4ncias_Biol%C3%B3gicas_Lic_Carangola_aprovado_coepe_16.12.16.pdf

Saúde da Mulher e Fortalecimento de Vínculos Familiares: um diálogo com familiares de adolescentes do CAPSij

PEREZ, L.C.¹, SANTOS, I.G.T.², MORAES, T.S.³, SANCHEZ, L. R.⁴

1

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: Projeto de extensão no Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (CAPSij) realizou rodas de conversa com familiares de adolescentes sobre saúde da mulher, utilizando metodologia participativa para estimular diálogos críticos, fortalecer autonomia, vínculos afetivos e redes de cuidado.

Palavras-chave: Saúde da mulher. Redes de apoio. Práticas grupais.

Introdução

A adolescência feminina é um período marcado por intensas transformações e pela construção da autoimagem, autoestima e identidade, sobretudo em um contexto social no qual as pressões estéticas e emocionais se tornam cada vez mais presentes. Nesse cenário, as práticas grupais emergem como espaços potentes de cuidado coletivo, escuta ativa e produção de sentidos compartilhados (Pereira; Sawaia, 2020). Raia (2025) destaca que grupos de adolescentes no contexto da saúde funcionam como locais de acolhimento e troca, permitindo o compartilhamento de experiências e o fortalecimento de vínculos sociais. Esses encontros favorecem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, a reflexão coletiva sobre saúde e a formação de redes de apoio, tornando-se estratégias relevantes para a promoção do bem-estar e a prevenção de comportamentos de risco entre jovens. O presente trabalho tem como público participante os responsáveis pelas adolescentes que estão em acompanhamento pelo Centro de Atenção Psicossocial infantojuvenil.

Os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) constituem-se como serviços estratégicos dentro da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), criada pela Reforma Psiquiátrica brasileira para substituir o modelo hospitalocêntrico por uma lógica de cuidado territorializado, comunitário e integral. Regulamentados pela Portaria nº 336/2002, os CAPS apresentam diferentes modalidades de atendimento: CAPS I, II, III, CAPS-AD e CAPSij, sendo este último voltado especificamente a crianças e adolescentes em sofrimento psíquico grave e persistente (BRASIL, 2002). Posteriormente, a Portaria nº 3.088/2011 consolidou o papel dos CAPS ao instituir a RAPS, integrando-os a outros pontos de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) e garantindo sua função como serviços de base comunitária, multiprofissionais e de portas abertas, fundamentais para a promoção da saúde mental e para a reinserção social de seus usuários (BRASIL, 2011). Dessa forma, os CAPS representam um avanço significativo na política pública de saúde no Brasil, assegurando cuidado contínuo, integral e humanizado.

Nessa mesma direção, Martins (2024) descreve experiências de promoção da saúde mental em um dispositivo de saúde que trabalha com a prevenção, ressaltando a importância de estratégias coletivas com adolescentes. Segundo a autora, esses grupos constituem espaços de escuta ativa e reflexão conjunta, possibilitando o fortalecimento de vínculos e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Em estudo posterior, Martins (2025) reforça que práticas coletivas e participativas, como os grupos de apoio, são fundamentais para ampliar a rede de cuidados e prevenir agravos relacionados à saúde mental, promovendo tanto o bem-estar coletivo quanto individual.

Segundo Pereira e Sawaia (2020), as práticas grupais não se configuram apenas como encontros eventuais, mas como dispositivos intencionais de mediação que potencializam o desenvolvimento humano e coletivo. As autoras recorrem à teoria da zona de desenvolvimento iminente, de Vygotski, para evidenciar que, por meio da mediação do grupo, os sujeitos podem avançar além de si mesmos. Nesse espaço horizontal de diálogo, no qual a singularidade de cada um é respeitada, produz-se o “comum”: a construção de sentidos coletivos que ampliam a potência de vida e a criatividade dos sujeitos.

O envolvimento familiar no cuidado à saúde mental de adolescentes também se mostra essencial. No tratamento de transtornos alimentares, Nicoletti et al. (2010) apresentam a experiência de grupos psicoeducativos multifamiliares, encontros mensais que envolvem pacientes e seus familiares ou cuidadores, como modelo de intervenção multidisciplinar realizado no PROTAD do Instituto de Psiquiatria da USP. Essa abordagem demonstra

que a participação da rede familiar em processos terapêuticos pode oferecer suporte emocional, construir compreensão coletiva e fortalecer a adesão ao tratamento de forma mais acolhedora e eficaz.

Em estudo realizado durante a pandemia de COVID-19, Oliveira et al. (2020) buscaram compreender a vivência de uma mãe de adolescente com diagnóstico de depressão. Os resultados evidenciaram os desafios enfrentados no contexto de isolamento social, como o agravamento de sintomas depressivos, automutilação e tentativas de suicídio, além das dificuldades da família em lidar com a situação. Esse cenário reforça a relevância do envolvimento familiar no cuidado à saúde mental de adolescentes e a importância de estratégias de apoio coletivo, como grupos de escuta e acolhimento, capazes de fortalecer vínculos, reduzir o sofrimento e ampliar as redes de proteção.

A família constitui a primeira instituição de socialização do indivíduo, sendo responsável pela transmissão de valores, crenças e experiências afetivas que influenciam diretamente a formação da identidade, da autoestima e das habilidades socioemocionais. Nesse sentido, ela pode atuar tanto como fator protetivo quanto de risco no desenvolvimento psicológico. Famílias saudáveis, que estabelecem vínculos afetivos sólidos e comunicação eficaz, favorecem o bem-estar e a saúde mental. Em contrapartida, padrões disfuncionais, como violência intrafamiliar ou abuso de substâncias, comprometem o desenvolvimento emocional, aumentando a vulnerabilidade a transtornos ansiosos, depressivos e autodestrutivos (Braz, 2024). Santana (2023) observa que existe uma sobrecarga dos familiares de adolescentes usuários do CAPSiJ atravessada por questões de gênero, já que parte significativa dessas mulheres são mães solo ou acabam assumindo sozinhas o papel de cuidadoras quando os companheiros se afastam. Tal dinâmica produz a fusão identitária entre mãe e criança, em que a figura materna permanece à sombra do filho, o que gera impactos na saúde mental, na autoestima e na qualidade de vida. A ausência de redes de apoio institucionais e sociais intensifica esse cenário, embora as mães relatem que encontram suporte e solidariedade nas interações com outras cuidadoras nos espaços de espera dos CAPSiJ.

Experiências com grupos voltados a familiares também têm mostrado resultados positivos. Ávila et al. (2025) relatam a realização do “Grupo Laços”, um grupo terapêutico para familiares desenvolvido em um CAPS geral no Ceará entre agosto de 2023 e março de 2024. A partir da análise do diário de campo, emergiram temas recorrentes como sobrecarga, crises, dificuldades de comunicação, fragilidade das redes de apoio e a importância do apoio psicossocial aos cuidadores. O estudo evidencia que esses espaços promovem acolhimento e suporte fundamental para familiares de pessoas com transtornos mentais, fortalecendo estratégias de cuidado e resiliência coletiva em contextos de vulnerabilidade.

À luz desse contexto, organizar rodas de conversa com os cuidadores de adolescentes usuárias do CAPSiJ sobre saúde da mulher abordando temáticas como violência obstétrica, sexualidade e métodos contraceptivos configura-se como uma prática grupal relevante. Assim, este projeto teve como objetivo promover espaços de escuta, acolhimento e diálogo para os cuidadores das adolescentes em acompanhamento no CAPSiJ, possibilitando a reflexão crítica sobre temas relacionados à saúde da mulher, ao mesmo tempo em que buscou fortalecer vínculos afetivos, estimular a autonomia e favorecer o desenvolvimento de recursos emocionais e sociais capazes de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das participantes.

Metodologia

O projeto de extensão foi conduzido por estudantes dos cursos de Medicina e Psicologia no CAPS Infantojuvenil de Muriaé – MG, voltado aos familiares das adolescentes participantes do projeto sobre saúde da mulher. O projeto em questão contou com duas frentes de trabalho: a realização de grupos com as adolescentes e a realização de grupos com os responsáveis e familiares por essas adolescentes. Neste contexto, o presente trabalho trata-se do relato do grupo dos responsáveis e familiares. As atividades foram desenvolvidas de forma presencial, em reuniões semanais e em formato de rodas de conversa, com duração aproximada de 75 minutos, realizadas entre 09 de maio e 27 de junho de 2025, na própria sede do CAPSiJ, totalizando cinco encontros. Além disso, foram realizadas supervisões semanais com a professora orientadora, bem como a elaboração de documentos de planejamento de intervenções e de relatórios dos encontros.

O eixo central do projeto foi a saúde da mulher, abordando tópicos relacionados à métodos contraceptivos, sexualidade, abuso sexual e, de forma paralela, a relação entre mãe e filha. Os temas eram definidos de forma participativa, a partir das demandas e interesses manifestados pelos participantes ao final de cada encontro.

O primeiro encontro teve como tema a introdução à sexualidade. Buscou-se criar um espaço aberto e acolhedor de diálogo, no qual as participantes puderam compartilhar experiências. Em seguida, tivemos a construção de um mapa mental coletivo com o objetivo de entender quais seriam as demandas temáticas para os próximos encontros. No segundo encontro, o foco foi abordar sobre os métodos contraceptivos por meio da dinâmica de “mitos e verdades” com o objetivo de aproximar e introduzir o tema a participante. Seguida de trocas de experiências e esclarecimentos de dúvidas.

O terceiro encontro teve como tema abordado o abuso sexual. O objetivo de abordar essa temática foi explorar conhecimentos prévios da participante e levar informações sobre seus direitos e sobre como identificar situações de risco. Toda a reunião foi utilizada para deixar a participante livre para questionar e dialogar.

O quarto encontro tratou da relação entre mãe e filha. Foram trabalhados aspectos buscando reestruturar um vínculo perdido entre a participante e sua filha, onde foram realizados momentos reflexivos sobre momentos, qualidades e característica da filha.

Por fim, no último encontro, o foco foi tentar fortalecer ainda mais o vínculo familiar, entre a participante e sua filha, cuja relação encontrava-se fragilizada. A roda de conversa proporcionou um espaço de acolhimento, diálogo e fortalecimento dos vínculos entre as participantes.

Para favorecer a participação ativa, as estudantes tiveram o papel de mediadoras, incentivando o diálogo e esclarecendo dúvidas em linguagem acessível. A avaliação das atividades ocorreu por meio da observação da participação dos responsáveis, dos relatos espontâneos e da interação durante os encontros. Além disso, semanalmente, após cada reunião, a equipe realizou reuniões de reflexão conjunta para identificar avanços, dificuldades e decidir o melhor tema e abordagem do encontro seguinte. Isso garantiu o alinhamento das propostas às necessidades do grupo. As ações realizadas foram previamente discutidas e autorizadas pela coordenação do CAPSij.

Resultados e Discussão

A realização do projeto evidenciou aspectos relevantes sobre o trabalho com familiares no contexto do CAPS Infantojuvenil. Apesar da proposta inicial de consolidar um espaço coletivo de trocas, a adesão foi significativamente baixa, o que inviabilizou a manutenção de um grupo regular. No primeiro encontro, três mães estiveram presentes, mas, nos encontros subsequentes, apenas uma delas manteve participação contínua. Essa dificuldade de engajamento reflete um desafio recorrente nas práticas de extensão e cuidado em saúde mental, relacionado a fatores como sobrecarga de responsabilidades, dificuldades de locomoção e vulnerabilidades sociais, já descritos por Santana (2023) e Ávila et al. (2025) em experiências semelhantes.

Por outro lado, a participação constante dessa única mãe permitiu a criação de um espaço de escuta qualificada e de fortalecimento do vínculo entre ela e a equipe de estudantes. Os encontros possibilitaram reflexões sobre comunicação, limites, afetividade e estratégias de manejo no convívio familiar, em consonância com Nicoletti et al. (2010), que destacam a relevância dos grupos familiares na promoção de maior compreensão coletiva e adesão aos cuidados em saúde mental. Embora o grupo não tenha se consolidado em sua proposta original, os resultados individuais observados reforçam a potência das práticas grupais ou semi-grupais como dispositivos de mediação, capazes de favorecer transformações significativas mesmo em contextos restritos, como apontam Pereira e Sawaia (2020).

A experiência também revelou o valor de abordagens flexíveis e adaptadas à realidade de adesão dos familiares, de modo a não deslegitimar processos de cuidado que emergem em escala reduzida. Ainda que o impacto tenha ocorrido em nível individual, foi possível observar que a participante se mostrou receptiva, colaborativa e aberta ao diálogo, o que resultou em avanços no vínculo com sua filha. Esse achado dialoga com os relatos de Oliveira et al. (2020), que evidenciaram como a participação familiar pode se configurar como fator de proteção diante do sofrimento psíquico dos adolescentes, além de contribuir para a ampliação das redes de apoio.

Assim, os resultados do projeto, mesmo diante de limitações estruturais e de adesão, apontam para a importância de manter espaços voltados ao apoio familiar nos CAPSij. Em consonância com Martins (2024; 2025) e Ávila et al. (2025), observa-se que práticas coletivas e participativas, ainda que em formato reduzido, são capazes de promover acolhimento, fortalecer vínculos e contribuir para o cuidado integral dos adolescentes em sofrimento psíquico grave e persistente.

Conclusão

O projeto evidenciou tanto as potencialidades quanto os desafios de desenvolver espaços de diálogo voltados a familiares de adolescentes no CAPSi. A baixa adesão observada limitou a realização das rodas de conversa em grupo, revelando a necessidade de repensar estratégias de mobilização, sensibilização e envolvimento das famílias. Questões como a rotina de trabalho, sobrecarga de responsabilidades e dificuldades de locomoção podem ter contribuído para essa baixa participação e devem ser consideradas em futuras propostas.

Apesar dessa limitação, o processo demonstrou que, mesmo em contextos de baixa adesão, é possível produzir resultados significativos em nível individual. A mãe que participou ativamente dos encontros pôde refletir sobre sua relação com a filha, compartilhar desafios e construir alternativas de manejo mais saudáveis, beneficiando tanto seu processo pessoal quanto o vínculo familiar.

Ademais, a experiência reforça a importância de manter iniciativas voltadas à escuta e ao fortalecimento de vínculos familiares como parte essencial do cuidado em saúde mental de adolescentes. Para projetos futuros, é interessante pensar em ampliar as estratégias de convocação, flexibilizar horários, buscar articulação com outros serviços da rede de apoio e até mesmo integrar atividades familiares a momentos já existentes no cotidiano do serviço, facilitando a participação.

Referências

PEREIRA, Eliane Regina; SAWAIA, Bader Burihan. *Práticas grupais: espaço de diálogo e potência*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. Disponível em: <https://www5.pucsp.br/nexin/livros/Ebook-PRATICAS-GRUPAIS.pdf>

HELPER, Susanne; WARSCHBURGER, Petra. *A prospective study on the impact of peer and parental pressure on body dissatisfaction in adolescent girls and boys*. *Body Image*, v. 8, n. 2, p. 101–109, mar. 2011. DOI: 10.1016/j.bodyim.2011.01.004

THOMPSON, Carmen; RUSSELL-MAYHEW, Shelly; SARACENI, Reana. Evaluating the effects of a peer-support model: reducing negative body esteem and disordered eating attitudes and behaviours in grade eight girls. *Eating Disorders*, v. 20, n. 2, p. 113-126, 2012. DOI: 10.1080/10640266.2012.653946.

WALTERS, Kellie; CHARD, Chrissy; CASTRO, Esmeralda; NELSON, Devin. *The Influence of a Girls' Health and Well-Being Program on Body Image, Self-Esteem, and Physical Activity Enjoyment*. *Behavioral Sciences*, v. 13, n. 9, p. 783, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10525767/?utm_source=chatgpt.com

NICOLETTI, M. et al. Grupo psicoeducativo multifamiliar no tratamento dos transtornos alimentares na adolescência. *Psicologia em Estudo*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 217–223, 2010.

RAIA, Raphael Curioni. Guia prático para o desenvolvimento de grupos na Atenção Básica e outros espaços de saúde. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2025.

RODRIGUES DE SOUSA MARTINS, A. K.; DE MEDEIROS, M. P. ; RICOMINI NUNES, C. J. R. Promoção de saúde mental com adolescentes na Atenção Básica. *Health Residencies Journal*, [S. l.], v. 5, n. 25, 2024. DOI: 10.51723/hrj.v5i25.1063. Disponível em: <https://hrj.emnuvens.com.br/hrj/article/view/1063>.

SOUZA MARTINS, A. K. R. de. Promoção de saúde mental com adolescentes na Atenção Básica: relato de experiência. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 41, n. 4, e00047824, 2025.

BRASIL. Portaria n.º 336, de 19 de fevereiro de 2002. Institui modalidades dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 fev. 2002.

BRASIL. Portaria n.º 3.088, de 23 de dezembro de 2011. Institui a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 2011.

OLIVEIRA, S. B. de; PASINI, V. L.; SOUSA, A. A.; et al. Vivência de uma mãe com filha adolescente com diagnóstico de depressão no contexto da pandemia de COVID-19: relato de experiência. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 5, p. 40075–40088, maio 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n5-477.

BRAZ, Maria Gysele Rodrigues. O papel da família e o cuidado em saúde mental: uma análise sobre a perspectiva da Teoria Cognitivo-Comportamental. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) — Centro Universitário Vale do Salgado (UniVS), Icó, 2024.

SANTANA, SAMMYRA DE ALENCAR. Mães de crianças autistas usuárias dos CAPSi no Cariri cearense : o que esperar da sala de espera, quando se está esperando?. 2023. 48 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Psicologia e Políticas Públicas) - Programa de Pós-Graduação Profissional em Psicologia e Políticas Públicas, Campus Sobral, Universidade Federal do Ceará, Sobral, 2023.

BORGES DE ÁVILA, A. K.; BARBOSA VIANA, A.; VIEIRA DE SOUSA, G.; PEDRO DA SILVA, O.; LIMA DA SILVA, M. H. GRUPO TERAPÊUTICO COM FAMILIARES: UM RELATO SOBRE SAÚDE MENTAL. Cadernos ESP, Fortaleza-CE, Brasil, v. 19, n. 1, 2025. DOI: 10.54620/cadesp.v19i1.2202. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/2202>.

Saúde da Mulher: um diálogo com adolescentes do CAPSij

PEREZ, L.C.¹, SANTOS, I.G.T.², MORAES, T.S.³, SANCHEZ, L. R.²³⁴

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: Projeto de extensão no Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (CAPSij) com rodas de conversa sobre saúde da mulher, abordando sexualidade, autoimagem, transtornos alimentares, dependência emocional e vínculos familiares, promovendo escuta, reflexão crítica e fortalecimento de vínculos.

Palavras-chave: Saúde da mulher. Adolescência. Práticas grupais.

Introdução

A adolescência feminina é um período marcado por intensas transformações e pela construção da autoimagem, autoestima e identidade, sobretudo em um contexto social em que as pressões estéticas e emocionais se tornam cada vez mais presentes. Nesse cenário, as práticas grupais emergem como espaços potentes de cuidado coletivo, escuta ativa e produção de sentidos compartilhados (Pereira; Sawaia, 2020).

Raia (2025) destaca que grupos de adolescentes no contexto de saúde funcionam como locais de acolhimento e troca, permitindo o compartilhamento de experiências e o fortalecimento de vínculos sociais. Esses encontros favorecem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, a reflexão coletiva sobre saúde e a formação de redes de apoio, tornando-se estratégias relevantes para a promoção do bem-estar e a prevenção de comportamentos de risco entre jovens.

Os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) constituem-se como serviços estratégicos dentro da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), criada pela Reforma Psiquiátrica brasileira para substituir o modelo hospitalocêntrico por uma lógica de cuidado territorializado, comunitário e integral. Regulamentados pela Portaria nº 336/2002, os CAPS apresentam diferentes modalidades de atendimento: CAPS I, II, III, CAPS-AD e CAPSij, sendo este último voltado especificamente a crianças e adolescentes em sofrimento psíquico grave e persistente (BRASIL, 2002). Posteriormente, a Portaria nº 3.088/2011 consolidou o papel dos CAPS ao instituir a RAPS, integrando-os a outros pontos de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) e garantindo sua função como serviços de base comunitária, multiprofissionais e de portas abertas, fundamentais para a promoção da saúde mental e para a reinserção social de seus usuários (BRASIL, 2011). Dessa forma, os CAPS representam um avanço significativo na política pública de saúde no Brasil, assegurando cuidado contínuo, integral e humanizado.

Nessa mesma direção, Sousa Martins (2025) descreve experiências de promoção da saúde mental em um dispositivo de saúde que trabalha com a prevenção, ressaltando a importância de estratégias coletivas com adolescentes. Segundo a autora, esses grupos constituem espaços de escuta ativa e reflexão conjunta, possibilitando o fortalecimento de vínculos e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Ainda, o autor reforça que práticas coletivas e participativas, como os grupos de apoio, são fundamentais para ampliar a rede de cuidados e prevenir agravos relacionados à saúde mental, promovendo tanto o bem-estar coletivo quanto individual.

Segundo Pereira e Sawaia (2020), práticas grupais não se configuram apenas como encontros eventuais, mas como dispositivos intencionais de mediação que potencializam o desenvolvimento humano e coletivo. As autoras recorrem à teoria da zona de desenvolvimento iminente, de Vygotski, para evidenciar que, por meio da mediação do grupo, os sujeitos podem avançar além de si mesmos. Nesse espaço horizontal de diálogo, no qual a singularidade de cada um é respeitada, produz-se o “comum”: a construção de sentidos coletivos que ampliam a potência de vida e a criatividade dos sujeitos.

Evidências empíricas também reforçam a relevância das práticas grupais com adolescentes. Thompson, Russell-Mayhew e Saraceni (2012) avaliaram os efeitos de grupos de apoio entre pares como estratégia preventiva frente à insatisfação corporal e atitudes alimentares desordenadas. Os resultados mostraram que meninas de oitava série que

²³⁴ 1-UNIFAMINAS. 1-24-11510@aluno.faminas.edu.br; 2- UNIFAMINAS. E-mail; isabelagtiradentes@gmail.com. 3- UNIFAMINAS. 1-24-10651@aluno.faminas.edu.br; 4- UNIFAMINAS. E-mail. lais.sanches@professor.faminas.edu.br

participaram das discussões coletivas apresentaram maior satisfação corporal e menor internalização de ideais midiáticos de magreza. Isso demonstra que o grupo social não apenas reproduz normas e pressões relacionadas à aparência, mas também pode se transformar em espaço de ressignificação e apoio, favorecendo uma relação mais saudável com o corpo.

Outros estudos reforçam a influência dos pares nesse processo. Helfert e Warschburger (2011) observaram que, entre meninas, a convivência com amigos aumentava preocupações com o peso, enquanto, entre meninos, reforçava a busca por maior musculatura. Além disso, a exclusão baseada na aparência mostrou-se um fator relevante, sobretudo entre os meninos. Já Walters et al. (2023), ao avaliarem um programa de saúde e bem-estar voltado para meninas, com foco em treinamento de resistência e promoção psicossocial, constataram melhorias significativas na autoestima, na imagem corporal e no prazer pela atividade física. Esses achados indicam que intervenções que promovem autonomia, competência e relações positivas podem ser eficazes na prevenção de transtornos alimentares e no fortalecimento da saúde mental.

Diante disso, organizar rodas de conversa com adolescentes usuárias do CAPSiJ sobre saúde da mulher abordando temáticas como autoimagem, transtornos alimentares, dependência emocional, sexualidade e bullying configura-se como uma prática grupal relevante. O grupo, entendido como um “microgrupo” com intencionalidade, propósito e responsabilidade compartilhada (Pereira; Sawaia, 2020), possibilita que as participantes construam coletivamente novos sentidos sobre seus corpos, emoções e relações.

Portanto, o projeto teve como objetivo principal promover espaços de escuta, acolhimento e diálogo para adolescentes em acompanhamento no CAPSiJ, possibilitando a reflexão crítica sobre temas relacionados à saúde da mulher, ao mesmo tempo em que buscou fortalecer vínculos afetivos, estimular a autonomia e favorecer o desenvolvimento de recursos emocionais e sociais capazes de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das participantes.

Metodologia

Trata-se de um projeto de extensão desenvolvido no CAPS Infantojuvenil de Muriaé – MG, voltado a adolescentes entre 12 e 17 anos usuárias do serviço. O projeto consistiu em rodas de conversa semanais, com duração aproximada de 75 minutos, realizadas entre 09 de maio e 27 de junho de 2025, totalizando cinco encontros. Vale ressaltar que o relato de experiência apresentado aqui resulta de um projeto de extensão que contou com duas frentes de atuação: os grupos com as adolescentes e o grupo com os responsáveis e familiares dessas adolescentes. O recorte descrito aqui se relaciona com as atividades desenvolvidas junto às adolescentes.

As reuniões tiveram como eixo central a temática da saúde da mulher, abordando tópicos relacionados à autoimagem, transtornos alimentares, dependência emocional, sexualidade, bullying e relações interpessoais. Os temas eram definidos de forma participativa, a partir das demandas e interesses manifestados pelas próprias adolescentes ao final de cada encontro, sendo retomados e aprofundados na semana seguinte.

No primeiro encontro, cujo tema foi a introdução à sexualidade, buscou-se criar um espaço aberto de diálogo. Apesar da proposta inicial de construção de um mapa mental coletivo, a atividade não foi bem aceita pelas participantes, optando-se por manter uma conversa livre sobre percepções, dúvidas e experiências relacionadas ao tema.

O segundo encontro teve como foco autoimagem e autoestima. Para promover a reflexão, cada participante escreveu em pequenos papéis frases que já haviam escutado sobre si mesmas, positivas ou negativas. Esses relatos foram lidos em voz alta e discutidos em grupo, evidenciando os impactos emocionais que tais falas podem gerar e estimulando a construção de uma autoimagem mais positiva.

No terceiro encontro, o tema abordado foi transtornos alimentares e de imagem, permitindo discutir a influência de padrões sociais e midiáticos na relação das adolescentes com o corpo e a alimentação. O espaço foi utilizado para desconstruir estigmas, compartilhar experiências e fomentar o pensamento crítico sobre saúde, beleza e bem-estar.

O quarto encontro tratou da dependência emocional, tema escolhido pelas próprias adolescentes. Foram trabalhados aspectos relacionados à autonomia, autoestima e reconhecimento de relações saudáveis, favorecendo o debate sobre os limites entre afeto, cuidado e dependência.

Por fim, no quinto encontro, o foco foi o fortalecimento do vínculo familiar, especialmente entre uma das participantes e sua mãe, cuja relação encontrava-se fragilizada. A roda de conversa buscou acolher as dificuldades apresentadas e estimular o diálogo, reforçando o papel do grupo como espaço de apoio e de mediação de vínculos significativos.

Para favorecer a adesão e o engajamento ao longo do projeto, foram utilizadas dinâmicas lúdicas e participativas, como atividades de escrita, jogos reflexivos e partilhas de experiências, sempre com foco na promoção do diálogo, do apoio mútuo e do fortalecimento de vínculos. O planejamento das atividades foi realizado semanalmente em reuniões

entre as estudantes de Medicina e Psicologia responsáveis pela execução, garantindo o alinhamento das propostas às necessidades do grupo e à realidade institucional. Todas as ações foram previamente discutidas e autorizadas pela coordenação do CAPSi.

Resultados e discussões

A execução do projeto possibilitou trabalhar de forma efetiva as temáticas trazidas pelas próprias adolescentes usuárias do CAPSi, o que contribuiu para que os encontros se mantivessem alinhados às demandas reais do grupo. A metodologia participativa mostrou-se adequada para favorecer a escuta e o protagonismo das participantes, fortalecendo o vínculo entre elas e com as estudantes responsáveis pela condução das atividades. O grupo contou com quatro usuárias fixas ao longo do seu desenvolvimento. Apesar da baixa adesão, observou-se que as adolescentes presentes demonstraram colaboração e participação ativa durante as rodas de conversa, aspecto que remete ao papel dos grupos como espaços de acolhimento e troca, conforme destacado por Raia (2025).

Esse envolvimento possibilitou a construção de um espaço de confiança, no qual as jovens se sentiram à vontade para compartilhar experiências pessoais, expor dúvidas e refletir sobre questões relacionadas à saúde da mulher e ao cotidiano. As discussões, que abarcaram temáticas como autoimagem, transtornos alimentares, dependência emocional, sexualidade e vínculos familiares, favoreceram a reflexão crítica sobre padrões sociais e midiáticos. Esse movimento dialoga com os achados de Thompson, Russell-Mayhew e Saraceni (2012), que demonstraram o potencial dos grupos para ressignificar vivências individuais e reduzir a internalização de ideais de magreza.

No caso específico dos transtornos alimentares e da autoimagem, o grupo se mostrou um espaço de ressignificação, permitindo às adolescentes elaborar de forma coletiva suas percepções sobre o corpo e a autoestima. Esse resultado vai ao encontro das observações de Helfert e Warschburger (2011) e de Walters et al. (2023), que evidenciaram a influência dos pares tanto na reprodução quanto na desconstrução de padrões estéticos, ressaltando o valor de intervenções coletivas que promovem bem-estar e autonomia.

Outro ponto relevante foi o impacto positivo das dinâmicas utilizadas, que favoreceram a participação ativa e contribuíram para tornar os encontros mais acolhedores e leves. Apesar do número reduzido de participantes ter limitado o alcance do projeto, esse mesmo fator possibilitou maior profundidade nas trocas estabelecidas. Essa característica reforça a compreensão de Pereira e Sawaia (2020) sobre o grupo como dispositivo intencional de mediação, capaz de produzir sentidos coletivos e ampliar a potência de vida dos sujeitos.

Adicionalmente, a abordagem sobre vínculos familiares evidenciou a importância do apoio das redes próximas no processo de desenvolvimento e cuidado das adolescentes. Essa observação dialoga com Nicoletti et al. (2010), que ressaltam a relevância da participação familiar em grupos terapêuticos, e também com Santana (2023), que discute a sobrecarga materna no contexto do CAPSi. Assim, o projeto mostrou que práticas grupais podem não apenas favorecer o fortalecimento da autonomia individual, mas também atuar como mediação para vínculos familiares fragilizados.

Portanto, os resultados evidenciam que, mesmo diante de desafios relacionados à adesão, a proposta alcançou seus objetivos de fomentar o diálogo, estimular a reflexão crítica e fortalecer a autonomia das adolescentes no cuidado com sua saúde e bem-estar. Em consonância com estudos como os de Martins (2024) e Ávila et al. (2025), reafirma-se o potencial dos grupos em serviços comunitários como o CAPSi, configurando-os como estratégias fundamentais de cuidado em saúde mental e de promoção da qualidade de vida.

Conclusão

O projeto demonstrou que iniciativas voltadas à escuta qualificada podem gerar impactos significativos, mesmo em grupos de baixa adesão. A experiência evidenciou que a construção de um espaço participativo e acolhedor favorece a criação de vínculos de confiança, fundamentais para que as adolescentes se sintam à vontade para compartilhar experiências, refletir criticamente sobre sua realidade e fortalecer sua autonomia no cuidado com a própria saúde. Além disso, aponta-se a importância de dar continuidade a propostas semelhantes, buscando ampliar o alcance e fortalecer a participação ativa das usuárias nos processos de promoção da saúde e bem-estar.

Referências

PEREIRA, Eliane Regina; SAWAIA, Bader Burihan. *Práticas grupais: espaço de diálogo e potência*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. Disponível em: <https://www5.pucsp.br/nexin/livros/Ebook-PRATICAS-GRUPAIS.pdf>
HELPER, Susanne; WARSCHBURGER, Petra. *A prospective study on the impact of peer and parental pressure on body dissatisfaction in adolescent girls and boys*. Body Image, v. 8, n. 2, p. 101–109, mar. 2011. DOI: 10.1016/j.bodyim.2011.01.004

THOMPSON, Carmen; RUSSELL-MAYHEW, Shelly; SARACENI, Reana. Evaluating the effects of a peer-support model: reducing negative body esteem and disordered eating attitudes and behaviours in grade eight girls. *Eating Disorders*, v. 20, n. 2, p. 113-126, 2012. DOI: 10.1080/10640266.2012.653946.

WALTERS, Kellie; CHARD, Chrissy; CASTRO, Esmeralda; NELSON, Devin. *The Influence of a Girls' Health and Well-Being Program on Body Image, Self-Esteem, and Physical Activity Enjoyment*. *Behavioral Sciences*, v. 13, n. 9, p. 783, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10525767/?utm_source=chatgpt.com

RAIA, Raphael Curioni. Guia prático para o desenvolvimento de grupos na Atenção Básica e outros espaços de saúde. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2025.

SOUZA MARTINS, A. K. R. de. Promoção de saúde mental com adolescentes na Atenção Básica: relato de experiência. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 41, n. 4, e00047824, 2025.

BRASIL. Portaria n.º 336, de 19 de fevereiro de 2002. Institui modalidades dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 fev. 2002.

BRASIL. Portaria n.º 3.088, de 23 de dezembro de 2011. Institui a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2011.

Uso racional de antibióticos na estratégia saúde da família, no bairro centro, em Raul Soares – MG, uma avaliação do perfil de consumo dos pacientes

VALERIANO, Júlia de Sousa²³⁵; RODRIGUES, Marcos Carneiro²³⁶ ABREU, Emílio Santana de³.

Resumo: O uso inadequado de antibióticos é um problema de saúde pública, contribuindo para o aumento da resistência bacteriana e a redução da eficácia dos tratamentos. Este estudo, foi realizado na unidade de saúde Estratégia de Saúde da Família, em Raul Soares - MG, e teve como objetivo analisar os padrões de uso desses medicamentos, o conhecimento dos pacientes sobre o uso adequado de antibióticos e resistência antimicrobiana entre os pacientes atendidos. A pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando análise quantitativa e qualitativa, com a aplicação de um questionário digital. A maioria dos participantes era mulher (64%) e a faixa etária predominante foi de 46 a 60 anos (42,7%). Cerca de 66% relataram uso de antibióticos nos últimos 12 meses, sendo que 39% adquiriram com prescrição médica e 34,2% por automedicação. Apenas 29,3% seguiram rigorosamente o tratamento, e 26% interromperam antes do prazo. Mais da metade (57,3%) reconhece que o uso excessivo pode reduzir a eficácia dos medicamentos. Os dados coletados permitiram compreender os hábitos da população e contribuir na conscientização sobre o uso adequado de antibióticos.

Palavras-chave: *Antibióticos. Resistência bacteriana. Estratégia de saúde da família.*

1 INTRODUÇÃO

A resistência bacteriana é um fenômeno natural resultante de mutações, transferência genética e seleção, que se intensifica com a exposição contínua aos antibióticos e permite a troca de material genético entre linhagens (TEIXEIRA; et al., 2019).

O uso inadequado de antibióticos, seja por automedicação, prescrições incorretas, comercialização sem controle médico, consumo excessivo ou descontinuação precoce do tratamento, contribui significativamente para o desenvolvimento da resistência. Isso reduz alternativas terapêuticas, compromete a eficácia dos medicamentos, eleva a morbidade e mortalidade, prolonga internações e aumenta custos aos sistemas de saúde (MIRANDA; et al., 2022).

Nesse sentido, relatórios globais apontam que a resistência microbiana tem se tornado um problema grave em países de diferentes níveis econômicos. Em algumas nações integrantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), cerca de 35% das infecções mais comuns já não respondem aos tratamentos disponíveis (ANVISA, 2021).

Assim, a atenção Primária à Saúde (APS), especialmente a Estratégia da Família (ESF), como principal porta de entrada dos usuários no Sistema Único de Saúde (SUS) por estar inserida no território, a ESF é fundamental na promoção do uso racional de antibióticos, prevenção da automedicação e na disseminação de informações confiáveis. A atuação integrada de médicos, enfermeiros e farmacêuticos na atenção básica contribui para o acompanhamento dos pacientes, a redução do consumo inadequado desses

¹ Graduanda em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail:juliadesousavaleriano@gmail.com

²Graduando em Bacharelado em Farmácia pela FAMINAS. E-mail:marcoscarneirorodrigues007@gmail.com

³ Mestre em Bioquímica Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (2019), Pós-graduado em análises clínicas (2009), Bacharel em farmácia pela Faculdade de Minas – Muriaé (2008), Coordenador do Curso de Farmácia, professor e orientador na FAMINAS. E-mail: emilio.abreu@professor.faminas.edu.br

medicamentos e o fortalecimento de práticas educativas que estimulam a conscientização da população sobre os riscos do uso indiscriminado.

Portanto, diante da crescente ameaça da resistência aos antibióticos, este estudo se torna relevante por abordar um problema de grande impacto na saúde pública. A conscientização sobre o uso racional desses medicamentos é essencial para evitar a perda de eficácia dos tratamentos e reduzir a disseminação de bactérias resistentes, reforçando a necessidade de medidas preventivas e de controle.

2 OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo analisar as informações fornecidas pelos pacientes atendidos pela unidade da Estratégia Saúde da Família, localizada no bairro centro em Raul Soares - MG, a respeito do uso de antibióticos.

3 METODOLOGIA

O projeto foi previamente submetido à Plataforma Brasil para aprovação pelo comitê de ética e, após a aprovação (CAAE: 89668525.2.0000.5105, número do parecer de aprovação: 7.681.1330) e iniciado em julho de 2025. A pesquisa ocorreu por meio de questionário digital no *Google Forms*[®], visando analisar o uso de antibióticos e o conhecimento dos participantes sobre resistência bacteriana utilizando abordagem mista com dados quantitativos e qualitativos.

Inicialmente, foram realizadas pesquisas nas principais plataformas, como *Scielo* e *Google Acadêmico*, com objetivo de reunir artigos científicos que fundamentassem teoricamente a elaboração do projeto de pesquisa. O projeto contemplou uma revisão teórica, definição metodológica em conformidade com normas éticas e elaboração de um questionário estruturado, desenvolvido pelos pesquisadores para coletar informações sobre o uso de antibióticos e o conhecimento sobre resistência bacteriana entre pacientes da Unidade Saúde. O instrumento, produzido no *Google Forms*[®] foi aplicado preferencialmente com autorização da enfermeira responsável pela Estratégia Saúde da Família de Raul Soares-MG.

O questionário aplicado contou com 12 questões de múltipla escolha sobre perfil sociodemográfico, como idade e sexo, além de buscar compreender como ocorre a obtenção do medicamento, a frequência de utilização e o grau de adesão ao tratamento prescrito. Também foram abordados fatores que levam à interrupção precoce da terapia, situações de automedicação, conhecimento sobre a finalidade e a eficácia dos antibióticos, bem como a percepção dos participantes quanto aos riscos associados ao uso indiscriminado, incluindo o desenvolvimento da resistência bacteriana. Por fim, o questionário explorou atitudes diante de sintomas comuns e a opinião dos respondentes sobre a importância de campanhas educativas voltadas para o uso racional desses medicamentos.

A unidade de Estratégia Saúde da Família (ESF) de Raul Soares-MG atende cerca de 1.500 pacientes por mês, dos quais 150 participaram da pesquisa, correspondendo a aproximadamente 10% desse total. Os participantes responderam ao questionário digital via *Google Forms*[®], com apoio da pesquisadora responsável, que esteve presente para esclarecer dúvidas e auxiliar quando necessário. Todos foram orientados sobre os objetivos, sigilo e participação voluntária, podendo recusar-se a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo, de acordo com os princípios éticos. Ressalta-se ainda que nenhum participante desistiu ao decorrer da entrevista. Antes do início, cada participante manifestou por meio das respostas “li, compreendi e aceito participar desta pesquisa”, ou “não tenho interesse em participar desta pesquisa”, como forma de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 150 moradores do bairro Centro, em Raul Soares - MG, atendidos pela Estratégia Saúde da Família. A maioria eram mulheres (64%), seguidas por homens (35,3%) e 0,7% que preferiram não informar o sexo. A faixa etária predominante foi de 46 a 60 anos (42,7%), seguida por 36 a 45 anos (22%), acima de 60 anos (13,3%), 18 a 25 anos (11,3%) e 26 a 35 anos (10,7%).

Esses dados indicam maior procura pelos serviços entre adultos de meia idade, enquanto jovens idosos tiveram baixa participação, sugerindo desafios de engajamento.

Quanto ao uso, 66% dos participantes relataram ter utilizado antibióticos nos últimos 12 meses, índice compatível com estudos nacionais. Oliveira (2021) ressalta que os antimicrobianos estão entre os medicamentos mais prescritos por médicos, embora até 50% dessas prescrições ocorram de forma inadequada, o que contribui para o uso exagerado e, consequentemente para o avanço da resistência bacteriana.

Sobre a forma de aquisição, 39% obtiveram por prescrição médica, 34,2% recorreram à automedicação, 13,7% receber uma indicação de amigos ou familiares e 13% seguiram recomendação de farmacêuticos. Da Silva em seu estudo relatou que 72,8% dos participantes disseram ser o médico e 8,8 % o farmacêutico os responsáveis pela aquisição, enquanto o restante recorreu a compra através de atendentes de farmácia, internet, amigos, familiares e conhecidos, e dentista. Esses resultados destacam que, apesar da predominância da prescrição médica, aquisições incorretas permanecem em alta.

Além do mais, a recomendação por farmacêuticos merece atenção, embora 13% dos participantes relatam uso a partir dessa orientação, a prescrição de antimicrobianos não está entre as atribuições do farmacêutico, segundo a RDC nº 20/2011. O papel do farmacêutico deve focar na tentativa e conscientização da população sobre o uso racional (Fassarella, 2024). Em relação à adesão ao tratamento, apenas 29,3% cumpriram rigorosamente as orientações médicas, 44,7% seguram ocasionalmente e 26% interromperam o uso antes do prazo. Os principais motivos foram dos sintomas (63,9%), crescimento (18%), efeitos colaterais (9,8%) e outros fatores (8,2%). A adesão correta é fundamental para a eficácia terapêutica e prevenção da resistência, sendo dever do farmacêutico orientar adequadamente, de acordo com a Resolução nº596/2014 (Vieira, 2021).

Em relação ao uso sem prescrição médica, 74,7% afirmaram já ter utilizado antibióticos dessa forma, índice superior ao identificado pela Sociedade Brasileira de Infectologia, que aponta que cerca de um terço da população já utilizou sem prescrição e 24,5% ao menos uma vez no ano (SBI, 2024). Esse cenário revela necessidade de ampliar ações educativas e reforçar a fiscalização da dispensação.

Sobre o conhecimento da finalidade do medicamento, 41,3% acreditam que os antibióticos servem para qualquer tipo de infecção, 40,7% não têm certeza e 18% responderam corretamente que são eficazes apenas contra infecções bacterianas. No que diz respeito à resistência bacteriana, 56,7% já ouviram falar, mas não sabem exatamente o que significa, 31,3% afirmaram conhecer o termo e 12% nunca ouviram falar.

Esses dados indicam um desconhecimento a respeito da resistência microbiana, reforçando o estudo de Mendonça (2020), já que no Ensino Fundamental, apenas 33,33% dos homens e 63% das mulheres sabiam que antibióticos matam bactérias, enquanto no Ensino Superior esse conhecimento chega a 91% e 100%. A ideia equivocada de que matam todos os microrganismos foi mais comum no Ensino Médio (27%) e Fundamental (19%). Apesar disso, a maioria reconhece que o uso sem prescrição pode gerar resistência, com leve queda entre os níveis mais altos, de 100% no Fundamental para 94% na Pós-Graduação.

Ainda assim, 57,3% reconhecem que o uso excessivo de antibióticos pode torná-los menos eficazes no futuro, 24% não acreditam nisso e 18,7% não souberam responder. Isso evidencia ainda mais lacunas importantes na compreensão da população a respeito da resistência dos antibióticos.

Os resultados mostram que, diante de sintomas como febre e dor de garganta, os participantes adotaram condutas variadas: 35,3% relataram uso de antibióticos já disponíveis, 34% buscaram atendimento médico, 33,3% aguardaram melhora espontânea, 27,3% recorreram a orientação de farmacêuticos ou terceiros e 26% utilizaram chás ou preparações caseiras. Esses achados revelam práticas tanto adequadas quanto de risco, com destaque para a automedicação com antibióticos, presente em mais de um terço dos entrevistados, o que reforça a preocupação já descrita na literatura quanto ao aumento da resistência bacteriana e potenciais complicações clínicas (MELO et al., 2021). Esse comportamento pode estar relacionado à dificuldade de acesso a consultas, experiências anteriores positivas ou à percepção equivocada de que tais sintomas estão sempre ligados a infecções bacterianas, embora, na maioria das vezes, sejam de origem viral e autolimitada (PIGNATARI, et al., 2016).

Por outro lado, a procura por atendimento médico ou a espera pela melhor espontânea refletem condutas mais cautelosas, enquanto o uso de chás traduz práticas culturais que aliviam sintomas leves, mas podem atrasar cuidados em casos graves (ZENI et al., 2017). A busca por orientação junto a farmacêuticos ressalta a importância desse profissional na atenção primária, atuando como educador em saúde e promotor do uso racional de medicamentos, ainda que a prescrição de antibióticos não seja de sua competência legal (LIMA et al., 2021).

Por fim, 88% acreditam que campanhas educativas sobre o uso correto de antibióticos podem reduzir a automedicação, o que reforça sua eficácia como estratégia de sensibilização. Assim, os resultados indicam a necessidade de ampliar campanhas, fortalecer a atenção básica e integrar farmácias comunitárias em ações de conscientização, visando reduzir a automedicação e conter o avanço da resistência antimicrobiana

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que o uso inadequado de antibióticos é uma realidade presente entre os pacientes atendidos pela Estratégia Saúde da Família no bairro Centro, em Raul Soares-MG. Observou-se que grande parte da população recorre à automedicação, utiliza antibióticos sem prescrição médica e apresenta conhecimento limitado sobre a resistência bacteriana e o uso racional desses medicamentos. Embora haja conscientização parcial sobre os riscos do uso excessivo, ainda persiste o desconhecimento quanto à finalidade correta dos antibióticos e a adesão incompleta aos tratamentos prescritos.

Portanto, os resultados reforçam a necessidade de intensificar ações educativas voltadas a população, envolvendo médicos, enfermeiros e farmacêuticos na orientação sobre o uso racional de medicamentos. Além disso, evidencia-se a importância da atuação da Atenção Primária à Saúde como espaço estratégico para prevenção da automedicação e promoção da conscientização sobre a resistência a antimicrobianos. A integração entre serviços de saúde, campanhas educativas e fiscalização da dispensação de antibióticos constitui uma abordagem fundamental para reduzir o uso inadequado, proteger a eficácia dos medicamentos e contribuir para a saúde pública.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Confira dados mundiais sobre resistência microbiana. Gov.br, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/confira-dados-mundiais-sobre-resistencia-microbiana>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resistência microbiana: saiba o que é e como evitar. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/resistencia-microbiana-saiba-o-que-e-e-como-evitar>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Superbactérias: de onde vêm, como vivem e se reproduzem. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2018/superbacterias-de-onde-vem-como-vivem-e-se-reproduzem>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. RAM no Brasil. Brasília, 2024. Disponível em: <https://acesse.one/hESAc>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resistência aos antimicrobianos. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://l1nk.dev/HOqLu>. Acesso em: 26 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Uso correto de antibióticos. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/uso-correto-de-antibioticos/>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- FASSARELLA, K. da Silva. Responsabilidade do farmacêutico na prescrição de medicamentos antimicrobianos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)*, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 1–12, out. 2024. DOI: 10.46652/rase.v10i10.15947. Disponível em: https://www.arqcom.uniceub.br/pic/a_rtile/viewFile/8310/5135. Acesso em: 4 set. 2025.

GUIMARÃES, Denise Oliveira; MOMESSO, Luciano da Silva; PUPO, Mônica Tallarico. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. *Química Nova*, v. 33, n. 3, p. 706-713, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/dhKT3h4ZxxvsQdkzyZ4VnpB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2025.

LIMA, Dhulia dos Santos; GUEDES, João Paulo de Melo. Atribuições do farmacêutico no uso racional de medicamentos e automedicação. *Research, Society and Development*, São Paulo, v. 10, n. 15, e263101522827, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.22827.

MENDONÇA, F. R.; VARELA JÚNIOR, A. S.; PEREIRA, K. C. A. F.; SANTOS, T. S.; RIBEIRO PEGORARO, J.; ZIMERMANN, E. A.; CORCINI, C. D. Conhecimento a respeito de resistência bacteriana e hábitos de utilização de antimicrobianos em uma população no sul do Brasil. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 5931–5947, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n2-048. Disponível em: <https://sl1nk.com/VsXFv>. Acesso em: 4 set. 2025.

MELO, J. R. R. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, e00086120, 2021. DOI:10.1590/0102-311X00086120. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tTzxtM86YwzCwBGnVBHKmrQ/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 4 set. 2025.

MIRANDA, I. C. da S.; VIEIRA, R. M. S.; SOUZA, T. F. M. P. Consequences of inappropriate use of antibiotics: a literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e58411730225, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30225. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30225>. Acesso em: 26 mar. 2025.

OLIVEIRA, Rosimar Xavier de; SILVA, Carolina Henrique; CUARTO, Marli do Carmo; SILVA, Eunice Ferreira da; SILVA, Marcius Claudio da; MIGUEL, Paulo Sérgio Balbino; MOREIRA, Tiago Ricardo. O uso de antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 3048–3056, jan./fev. 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n1-242. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24841/19810>. Acesso em: 04 set. 2025.

PIGNATARI, A.C.C.; MYAKE, MM. Uso inadequado de antibióticos em infecções do trato respiratório superior: é tempo de agir. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/rvtLQmm6FS3mqLWtM9FjRmC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 set. 2025.

SILVA, Mariane Demeterco da; PEREIRA, Tatiana Aparecida. Uso racional de antibióticos integrado à educação em saúde: divulgando o uso racional de antimicrobianos. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/1554/1/MARIANE%20DEMETERCO%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

SOCIETY BRAZILIAN INFECTIOLOGY. Estudo da Sociedade Brasileira de Infectologia revela que três em cada dez brasileiros tomam antibióticos sem receitas. *Instituto Nacional de Assistência Farmacêutica e Farmacologia*, Salvador, 22 nov. 2024. Disponível em: <https://www.inaff.org.br/noticias/estudo-da-sociedade-brasileira-de-infectologia-revela-que-tres-em-cada-dez-brasileiros-tomam-antibioticos-sem-receitas/>. Acesso em: 4 set. 2025.

TEIXEIRA, Alysson Ribeiro; FIGUEIREDO, Ana Flávia Costa; FRANÇA, Rafaela Ferreira. Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos. *Revista Saúde em Foco*, n. 11, 2019. Disponível em: <https://11nq.com/wE4Wm>. Acesso em: 26 mar. 2025.

VIEIRA, P. J. de L.; FREITAS, L. T. de. Atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos com foco na resistência bacteriana. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 5, p. 48234–48244, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/29743/23467>. Acesso em: 4 set. 2025.

ZENI, A. L. B. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.l.], v. 22, n. 12, p. 4111-4118, dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VR7fThw6pCmrLM9Pz8Xjtk/?lang=pt>. Acesso em: 4 set. 2025.

Uso Responsável Das Mídias Digitais: uma intervenção psicossocial no serviço de convivência e fortalecimento de vínculos do CRAS de Vieiras

Aline Mello Mendes¹, Isabelle Maria Freitas Gouveia², Fabricia Creton Nery Thomaz²³⁷

Eixo 7: Mostra de Extensão

RESUMO: O presente trabalho trata-se de uma intervenção psicossocial realizada no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos do CRAS de Vieiras, cidade localizada na Zona da Mata Mineira. A atividade foi realizada por estagiárias de psicologia que, ao ingressar no campo, escutaram os relatos dos adolescentes do serviço e perceberam a necessidade de se trabalhar o uso das mídias digitais. O objetivo consiste em promover a conscientização sobre os riscos associados ao uso inadequado das mídias digitais, apresentar estratégias de proteção digital e discutir o impacto da publicidade digital e dos influenciadores na promoção de jogos de azar. Para tanto, a intervenção se deu por meio de oficinas interativas, rodas de conversa e dinâmicas educativas, utilizando materiais visuais, debates guiados e atividades participativas. No decorrer da intervenção os adolescentes participaram de forma ativa pelas atividades propostas, fazendo indagações e trazendo relatos da vida cotidiana atrelados ao tema, contribuindo para a reflexão, conscientização e aprendizado dos mesmos. Fomenta-se, portanto, a importância do psicólogo nos dispositivos de Assistência Social, que identifica demandas do grupo e elucida estratégias para enfrentá-las. O seu fazer, pautado na ética, acolhimento, compreensão dos contextos de vulnerabilidades e garantia dos direitos humanos, contribui para a justiça social e o enfrentamento das desigualdades existentes.

Palavras-chave: mídias digitais; serviço de convivência e fortalecimento de vínculos; adolescentes.

1. INTRODUÇÃO

Para iniciar a discussão, é importante salientar que o uso das mídias digitais por crianças e adolescentes tem se intensificado nos últimos anos, especialmente com o fácil acesso à internet por meio de celulares. Embora as tecnologias digitais possam oferecer oportunidades de socialização, aprendizado e lazer, o seu uso desregulado, irregular e sem mediação crítica tem exposto o público infantojuvenil a inúmeros riscos. Sendo assim, durante o estágio no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) da cidade de Vieiras no ano de 2025, as estagiárias atuaram no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), no qual foram observadas práticas frequentes entre os participantes que indicam o uso inadequado dessas mídias, como por exemplo, o envolvimento com jogos de apostas online, principalmente o popular “Jogo do Tigrinho”, conversas com desconhecidos, compartilhamento de informações pessoais e relações virtuais com pessoas sem identificação clara, tornando necessário, então, uma intervenção psicossocial com relação ao uso da internet, sobretudo, das mídias digitais.

Para fomentar a discussão, faz-se necessário destacar que os crimes virtuais e as práticas abusivas digitais estão sendo naturalizados na vivência cotidiana infantojuvenil. Sendo assim, conforme Moreira et al. (2019), é fundamental que espaços educativos, como o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, atuem de forma propositiva para ampliar a consciência digital crítica e prevenir a ocorrência de situações de exploração, bullying virtual, dependência tecnológica e exposição à violência online, uma vez que a

prevenção primária é apontada como estratégia central na construção de um ambiente digital mais seguro e ético.

Ademais, diante do contexto apresentado, a presente intervenção se justifica não apenas pela gravidade das situações observadas, mas também por sua relevância ética, social e

²³⁷²³⁷ alinemellomendes@gmail.com¹

isafmaria@hotmail.com²

formativa. Ao propor uma abordagem educativa, dialógica e lúdica, o projeto visa contribuir para o fortalecimento de práticas digitais mais seguras e conscientes, alinhadas aos direitos garantidos pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Além disso, a proposta é coerente com os princípios da Psicologia Social e a Psicologia Comunitária, que valoriza o protagonismo dos sujeitos, a escuta ativa e o fortalecimento dos vínculos comunitários como base para transformações individuais e coletivas, visando promover saúde mental e qualidade de vida.

2. METODOLOGIA

A intervenção se deu no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos da cidade mineira de Vieiras, no dia sete (7) de maio de 2025, com adolescentes de 12 e 17 anos, cujas famílias são acompanhadas pelo CRAS. As atividades apresentadas pelas estagiárias se deram por meio de oficinas interativas, rodas de conversa e dinâmicas educativas, utilizando materiais visuais e debates guiados para promover a participação ativa dos adolescentes, no qual objetivou-se a aquisição de habilidades específicas, desenvolvimento de estratégias e comportamentos responsáveis. Destaca-se que a abordagem utilizada é fundamentada na prática da Psicologia Comunitária e Social, no qual se estimula o protagonismo dos participantes, de modo que eles possam identificar situações de risco e se prevenirem, consolidando conhecimentos acerca da segurança digital. Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades:

2.1 RODA DE CONVERSA

Houve a introdução à Segurança Digital, com conversa fluída sobre o uso da internet e redes sociais, no qual incentivou o diálogo e a participação dos participantes. Até então, o intuito da primeira atividade foi introduzir o assunto e entender como os adolescentes utilizam a internet, sem classificar o que é “certo” e “errado”.

2.2 DINÂMICA DETETIVES DA INTERNET

No segundo momento, houve a distribuição de distintivos em papel, no qual os adolescentes coloriram e colocaram seus nomes. Logo após, os participantes foram divididos em grupos para executarem a dinâmica proposta. A atividade consistia em analisar cartões com frases sobre situações reais e fictícias online, sendo convidados a analisá-las, discutí-las e classificá-las como “segura” ou “perigosa”, com intuito de criar debate sobre os riscos e as estratégias de prevenção.

Abaixo, as frases utilizadas:

- “Recebi uma mensagem de um desconhecido pedindo fotos pessoais que eu não me sentia confortável em enviar.”
- Utilizo o WhatsApp apenas para conversar com amigos e familiares de confiança, e nunca compartilho senhas ou dados bancários.”
- “Um amigo do jogo online me pediu dinheiro emprestado e disse que ia devolver depois. Eu transferi pelo Pix.”
- Antes de baixar um aplicativo, leio os comentários, verifico a nota e confiro se é o oficial, para evitar vírus ou golpes.”
- “Conheci uma pessoa no Instagram, não temos amigos em comum, mas parece legal e me chamou pra um encontro. Estou pensando em ir.”
- “Antes de clicar em links ou baixar arquivos, verifico a procedência e só abro conteúdos enviados por pessoas conhecidas.”
- “Entrei num grupo de apostas no WhatsApp que promete multiplicar o dinheiro em minutos. Coloquei R\$50 para testar.”
- “Nas redes sociais, evito publicar informações pessoais como endereço, número de telefone ou dados financeiros.”

- “Conheci alguém pela internet, ela sempre pede fotos minhas e conversamos toda hora, mas nunca a vi pessoalmente.”
- “Um influencer disse que é só investir em uma plataforma que o dinheiro dobra em 24h. Muita gente comentou dizendo que funciona.”
- “Uma pessoa começou a ameaçar divulgar minhas conversas e fotos se eu não fizesse um Pix.”
- “Só aceito solicitações de amizade de pessoas que conheço pessoalmente e mantenho meu perfil com configurações de privacidade ativadas.”
- “Me Mandaram mensagem dizendo que eu ganhei um celular e só precisava pagar o frete. Coloquei meus dados e transferi o dinheiro.”
- “Uma pessoa que conheci jogando online pediu meu número pra gente conversar melhor. Achei normal e passei.”
- Quando preciso fazer compras online, escolho sites confiáveis e verifico se a página tem o cadeado de segurança no navegador.”
- “Recebi uma proposta de ganhar dinheiro fácil postando links no meu perfil. Não sei direito o que é, mas já comecei.”
- “Se alguém te manda uma mensagem dizendo que é um parente e precisa de dinheiro urgente, é melhor ajudar logo.”
- “Evito entrar em redes Wi-Fi públicas sem proteção, principalmente para acessar aplicativos bancários ou contas pessoais.”
- “Assisti a um vídeo dizendo que tomar um remédio específico ia ajudar a emagrecer rápido. Estava no YouTube, então achei que era seguro.”
- Conversei com meus pais/responsáveis sobre como navegar com segurança na internet e sempre aviso se algo estranho acontecer.”
- “Uma pessoa ofereceu me dar itens raros num jogo se eu desse minha senha primeiro. Parecia confiável.”
- “Me colocaram num grupo que compartilha vídeos chocantes e violentos. Fiquei curioso e continuei assistindo.”

Após a classificação das frases, os adolescentes explicaram o porquê da escolha, respondendo um debate guiado fluído, com perguntas como: “qual o problema aqui?”, “quais são os riscos?”, “como evitar essa situação?”. Nesse momento, houve a confirmação se o grupo respondeu errado ou certo, explicando os motivos e dando lhes orientações sobre. Essa etapa foi crucial, pois permitiu que as estagiárias trabalhassem o tema de forma mais clara e exemplificativa, alertando para os riscos eminentes ao fazer o uso inadequado da internet.

Dentro dessa atividade, houve a explicação sobre os mecanismos dos jogos de apostas online e suas consequências, uma vez que alguns dos participantes possuem contato com esse tipo de conteúdo. Sendo assim, os integrantes foram informados sobre as implicações causadas pelas apostas e qual é a influencia dos influenciadores digitais na promoção desses jogos, com o intuito de gerar reflexão e discussão sobre regulação e publicidade enganosa voltada para o público infantojuvenil.

3.3 MANCHETES COM EXEMPLOS REAIS

No terceiro momento, foi apresentado manchetes de jornais com acontecimentos reais que ilustram o de uso inadequado das redes. As noticias continham informações sobre influenciadores investigados pela CPI, suspeitos de promover jogos de aposta, casos de desaparecimentos após conversas com desconhecidos, relatos de perda de dinheiro por meio de golpes, exposição de fotos íntimas após serem compartilhadas com pessoas que não são conhecidas, cyberbullyng e violência digital.

4.4 ORIENTAÇÕES

Por fim, para concluir a intervenção, foi disponibilizado aos adolescentes um folder explicativo, que contém estratégias de como fazer o uso correto das mídias digitais e prevenir riscos. O material continha informações a respeito de senhas, compartilhamento de informações, golpes, links suspeitos, atenção a grupos violentos, conversas com desconhecidos e jogos de aposta. A ideia do folder é que os participantes pudessem levá-los para a casa e apresentar a sua família o que foi discutido na intervenção.

A metodologia escolhida detém um viés preventivo, uma vez que visa causar reflexão e conhecimento entre os adolescentes, evitando possíveis riscos e transtornos causados pelo uso inadequado e irresponsável das mídias digitais ofertadas pela internet.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os adolescentes foram participativos quanto à intervenção. De início, relataram como fazem o uso das mídias digitais e quais conteúdos eles mais acessam, destacando em suas falas que detém autonomia para acessar a internet, pois os pais não o monitoram. Segundo Abreu et al. (2017), adolescentes em situação de vulnerabilidade social tendem a usar a internet principalmente como forma de entretenimento e sociabilidade, aprendendo a lidar com o ambiente digital sozinhos, sem o acompanhamento de adultos ou instituições. De acordo com os autores, apesar de declararem ter consciência dos riscos, esses jovens se envolvem em comportamentos perigosos, como conversas com estranhos e exposição a conteúdos inadequados, o que pode comprometer sua segurança e seu desenvolvimento psicológico e social.

No desenvolver das atividades, os integrantes compartilharam algumas de suas experiências individuais e relatam acontecimentos com conhecidos. Um dos exemplos mencionados inclui o vazamento de fotos íntimas de uma adolescente da escola que frequentam. Nessa problemática, um dos perigos mais graves é o aliciamento sexual de crianças e adolescentes na internet. Como ressalta Moraes e Aguado (2014), agressores utilizam redes sociais, jogos e aplicativos de mensagens para estabelecer vínculos com vítimas em potencial, muitas vezes se aproveitando da ausência de supervisão familiar e da desinformação dos menores que, mesmo ao deter acesso a informações, demonstram comportamentos de risco. Logo, revela a fragilidade dos mecanismos de proteção no ambiente virtual e a urgência de ações preventivas no território. Na sequência, alguns participantes confessaram apostar nos jogos do tigrinho e em sites de apostas de futebol. Nesse sentido, destaca-se que o crescimento da exposição de crianças e adolescentes à plataformas de apostas online, em sua grande maioria são incentivadas por influenciadores digitais, como por exemplo, a maior influencer digital brasileira, Virginia Fonseca. Barros et al. (2024) destacam que, apesar das restrições legais sobre o acesso de menores a jogos de azar, as empresas do setor encontraram brechas na legislação para disseminar esse tipo de conteúdo em redes sociais de ampla audiência juvenil, devido a falta de regulamentação específica para a publicidade digital voltada a menores, o que reforça a vulnerabilidade desses.

Além desses relatos, os adolescentes afirmaram que mantém e/ou já mantiveram conversas com desconhecidos via whatsapp e jogos online. As estagiárias aproveitaram esses relatos para fazê-los refletir sobre as consequências de tais atos, alertando sobre possíveis riscos desse comportamento, para que os mesmos se tornassem conscientes a respeito do uso incorreto dos meios digitais.

Muito além de apenas receber informações, os adolescentes também trouxeram contribuições. Quando se discutiu sobre violência na internet, um dos adolescentes mencionou o site “zacarias”, que divulga violência física explícita, como assassinato e decapitação de pessoas. Essa informação, para além de tantas outras questões, revela o quanto os jovens tem acesso fácil e sem limitações a conteúdos horrendos na internet. Segundo Deslandes e Coutinho (2020), o contato frequente com cenas violentas pode provocar uma série de consequências negativas para o adolescente, como constante estado de alerta, sensação de insegurança, dessensibilização, alteração da visão de mundo, reprodução de comportamentos agressivos e até mesmo a perda da empatia pelo próximo.

Os participantes receberam um folder contendo estratégias de como se protegerem na internet, fazendo-lhes perceber que prevenção também é cuidado. Os integrantes pouco contribuíram nessa parte, participaram mais ativamente quando as perguntas eram direcionadas ao uso inadequado, que ao uso responsável. Tal resultado evidencia a problemática relacionada ao uso incorreto da internet pelos adolescentes, que muitas vezes agem sem refletir sobre seus atos.

Por fim, com as conversas, exemplos, dinâmicas, atividades propostas e os material disponibilizado, as estagiárias consideram que a conscientização se deu de forma parcial, pois o uso consciente das mídias digitais e a identificação de situações de risco são práticas que devem ser adotadas no dia a dia para se tornarem efetivas e assim, promover o uso responsável da internet.

6. CONCLUSÃO

Mediante ao exposto, destaca-se a relevância do trabalho, no qual a intervenção contribuiu de forma significativa para desenvolver a consciência crítica sobre o uso seguro das mídias digitais aos adolescentes do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, por meio de atividades lúdicas, dinâmicas e reflexivas. Sendo assim, é válido enfatizar que tal conscientização é um exercício diário, que não acontecerá de forma imediata, é um processo no qual os adolescentes devem se permitir experienciar, sendo cautelosos, desconfiados, reflexivos e responsáveis. No mais, ressalta-se a importância dos responsáveis nesse processo que, ao supervisionar, aconselhar e orientar os filhos, realizam um trabalho preventivo, que visam impedir o uso inadequado dos meios digitais.

Nessa via, é indispensável reconhecer o fazer do psicólogo no dispositivo, no qual o seu trabalho, pautado na ética, acolhimento, compreensão dos contextos de vulnerabilidades e garantia dos direitos humanos, contribui para a justiça social, promoção de conscientização e o enfrentamento das desigualdades existentes.

Por fim, é importante que os profissionais do serviço trabalhem esse tema em outra oportunidade, por meio de palestras, atividades práticas e debates, para que essa discussão se torne presente e ativa, de modo que os adolescentes e até mesmo outros públicos, possam se tornar seres conscientes com relação a internet.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A. M. M. et al. ABREU, A. M. M. et al. **Uso da Internet e jogos eletrônicos entre adolescentes em situação de vulnerabilidade social.** Trends in Psychology, v. 25, n. 1, p. 117–130, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tp/a/7GZzY8YQyFxZ5B3PxVWwCkR>. Acesso em: 12 set. 2025.
- Barros, L. G. P.; Lima, L. L.; Silva, M. A. L. BARROS, L. G. P.; LIMA, L. L.; SILVA, M. A. L. **A responsabilidade civil dos influenciadores digitais na promoção de casas de apostas e a proteção legal dos menores de idade.** Congresso Internacional de Direito Aplicado, v. 1, n. 2, p. 69–79, 2024. Disponível em: <https://insigneacademica.com.br>. Acesso em: 11 set. 2025.
- Deslandes, S. F.; Coutinho, T. **O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas.** Ciência & Saúde Coletiva, 25, 2479–2486, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11472020>. Acesso em: 14 set. 2025.
- Moraes, M. L.; Aguado, A. G. MORAES, M. L.; AGUADO, A. G. **O uso da Internet para aliciamento sexual das crianças.** Revista Tecnológica da Fatec Americana, v. 2, n. 1, p. 137–159, 2014. Disponível em: http://www.fatec.edu.br/revista_ojs/index.php/RTecFatecAM/article/view/21/28. Acesso em: 14 set. 2025.
- Moreira, C. et al. MOREIRA, C. et al. **Prevenção de crimes virtuais contra crianças e adolescentes: uma ação extensionista na escola.** Interfaces – Revista de Extensão da UFMG, v. 7, n. 1, p. 90–105, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/interfaces/article/view/14126>. Acesso em: 12 set. 2025.

Vivenciando e praticando a Enfermagem na Atenção Primária de Saúde

Mariana das Graças Quiorato Ribeiro²³⁸Soraya Lúcia do Carmo da Silva Loures¹

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: Este estudo, baseado em experiência de extensão, aborda a atuação do Enfermeiro no âmbito da atenção primária em saúde. A execução das ações possibilitou a integração entre teoria e prática, contribuindo para a formação acadêmica e promoção da saúde comunitária. Constatou-se que a atuação do enfermeiro na Atenção Primária é essencial para o cuidado integral, prevenção de agravos e fortalecimento do vínculo com a população, reafirmando o papel da extensão universitária como instrumento de transformação social.

Palavras-chave: Enfermagem. Atenção primária à saúde. *Extensão Universitária*.

1 INTRODUÇÃO

Atenção Primária à Saúde (APS) representa a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), organizando o cuidado e servindo como elo entre a comunidade e a Rede de Atenção à Saúde (BRASIL, 2017; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018). Nesse cenário, o enfermeiro assume papel essencial ao construir vínculos por meio da escuta ativa, humanização e respeito, realizando atividades que ultrapassam o campo técnico, como ações educativas, visitas domiciliares e coordenação das equipes do serviço (SOUZA, 2012; STARFIELD, 2002; FIOCRUZ, 2015).

Com base nessa perspectiva, o presente trabalho de extensão universitária, desenvolvido na Unidade Básica de Saúde, busca explorar o papel e a atuação da enfermagem na Atenção Primária à Saúde, com ênfase na promoção da saúde e construção de vínculos com a comunidade. Durante o desenvolvimento do trabalho, foram observadas as rotinas de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e realizadas, juntamente com o enfermeiro, ações de promoção, prevenção e acompanhamento dos usuários, permitindo o registro das atividades exercidas e proporcionando compreensão das responsabilidades, desafios e práticas que garantem um cuidado integral, humanizado e resolutivo à população.

Este relato de experiência apresenta os aprendizados adquiridos de forma prática, fundamentados em evidências, por meio da observação da rotina do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. O trabalho permite relacionar o conhecimento teórico adquirido na graduação com a realidade vivenciada no contexto da UBS, evidenciando a aplicação prática das competências e responsabilidades do profissional de enfermagem.

2 OBJETIVOS

O trabalho desenvolvido tem como principal objetivo explorar o papel e atuação do Enfermeiro na Atenção Primária a Saúde, através da promoção da saúde e a busca de vínculos com a comunidade, participando

²³⁸Faculdade de Minas – FAMINAS, Muriaé, MG, Brasil. E-MAIL: quioratomariana@gmail.com ; enfermagem.mre@faminas.edu.br

efetivamente da rotina da Unidade Básica de Saúde servindo como facilitador para alcançar os serviços do SUS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a vivência prática do Enfermeiro e registrar suas atuações na unidade, incluindo ações educativas, visitas domiciliares, atuação em salas de vacinação e rodas de conversas.
- Identificar responsabilidades e desafios para garantir um cuidado integral, contínuo e eficiente a população, relacionando com os saberes adquiridos durante a formação acadêmica.
- Refletir sobre a importância de a escuta ativa facilitar a construção de vínculos entre usuários da unidade de saúde e Enfermeiro, promovendo um cuidado mais humanizado e centrado nas necessidades de cada paciente.

3 METODOLOGIA

Este trabalho constitui-se como um estudo descritivo das atividades realizadas pelo enfermeiro no contexto da Atenção Primária à Saúde, com foco na rotina observada em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada no município de São Francisco do Glória. A partir da experiência prática e da observação direta, buscou-se compreender o papel do enfermeiro na promoção do cuidado integral, na prevenção de agravos e no fortalecimento do vínculo entre a equipe de saúde e a comunidade atendida. O objetivo central do estudo é analisar e destacar as responsabilidades e contribuições do enfermeiro na atenção primária, evidenciando sua importância para a efetividade dos serviços de saúde e para a melhoria da qualidade de vida da população.

A metodologia empregada compreendeu as seguintes etapas:

- Visitas domiciliares planejadas: Com o principal foco em pacientes acamados, idosos com mobilidade reduzida, gestantes e portadores de doenças crônicas. Durante as visitas eram realizadas as coletas de dados, orientação sobre autocuidado, administração de medicamentos e busca da adesão ao tratamento por parte dos pacientes.
- Vivência na sala de imunização: Através da identificação, preparo e administração de imunobiológicos, seguindo via de administração correta, protocolos de biossegurança e Protocolos do Ministério da Saúde.
- Realização do teste do pezinho: Procedimento realizado na triagem neonatal, realizado em recém-nascidos para a detecção precoce de doenças metabólicas, genéticas e infecciosas.
- Rastreamento cardiovascular: Por meio da realização de eletrocardiogramas em pacientes com histórico pessoal ou familiar de doenças cardíacas, como a hipertensão.
- Aferição de sinais vitais: Pressão arterial (PA), temperatura, frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR), contribuindo para o monitoramento clínico dos usuários;
- Teste de glicemia capilar: Com foco em pacientes diabéticos e indivíduos com suspeita de hiperglicemia, utilizando glicosímetros calibrados e técnicas assépticas;
- Aplicação de medicamentos por via intramuscular: Através de supervisão técnica da enfermeira responsável pela unidade, incluindo orientações sobre técnicas de preparo, escolha de local anatômico e descarte correto de materiais perfurocortantes;
- Realização de curativos simples de forma asséptica: Avaliando a ferida, uso de coberturas apropriadas e acompanhamento evolutivo;
- Palestras e rodas de conversa: Com foco em educação em saúde, promovendo temas como prevenção de câncer de mama e próstata, diabetes, hipertensão e saúde mental.

- Campanhas educativas: Realizadas em datas alusivas como o "Outubro Rosa" e "Novembro Azul", promovendo a conscientização da população sobre a importância da prevenção e do diagnóstico precoce;
- Registro adequado das ações de enfermagem: Prontuário eletrônico do cidadão (PEC), conforme os critérios estabelecidos pela Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), garantindo a rastreabilidade e a continuidade do cuidado.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A implementação do projeto de extensão desenvolvido na Unidade Básica de Saúde resultou em impactos significativos tanto no processo de aprendizagem dos acadêmicos quanto na qualidade da atenção à saúde prestada à comunidade. As ações desenvolvidas permitiram a coleta de dados para observar as reais necessidades da população atendida, fortalecimento do vínculo entre os profissionais de saúde e os usuários do sistema, além da ampliação do acesso às práticas de promoção, prevenção e cuidado em saúde.

Durante o período de realização das atividades, destacaram-se resultados expressivos, como a melhoria no controle clínico de pacientes diabéticos e hipertensos, a partir da realização periódica de testes de glicemia capilar e aferição de pressão arterial essa prática permitiu identificar alterações nos parâmetros fisiológicos de pacientes anteriormente desassistidos ou sem acompanhamento regular, encaminhando precocemente ao médico aqueles que afirmavam não possuir diagnóstico de diabetes, mas que apresentavam níveis elevados de glicose durante as visitas domiciliares ao em eventos realizados ao ar livre pela unidade de saúde, como o Hiperdia. Esse achado contribui para detecção precoce da doença evitando complicações mais graves.

Outro fator importante para um resultado positivo é a realização de campanhas educativas em ambientes estratégicos da comunidade e nas salas de espera da própria unidade de saúde, abordando temas de grande relevância. As campanhas do Outubro Rosa e Novembro Azul, por exemplo, tiveram alta adesão da população, com relatos de maior conscientização acerca da importância da prevenção e do autocuidado.

A identificação de pacientes que não frequentavam a unidade de saúde há mais de seis meses, foi um dos grandes sucessos do trabalho desenvolvido, sendo estes localizados por meio das visitas domiciliares e reinseridos no sistema de cuidado da atenção básica, permitindo resgatar o vínculo dos usuários com o serviço de saúde e reestabelecer o acompanhamento clínico de pacientes em situação de risco, visto que a atenção primária à saúde deve ser a porta de entrada desses usuários.

Ao final do projeto, observa – se o atendimento direto a grupos populacionais prioritários, como idosos, acamados e gestantes, totalizando 80 idosos acompanhados, 20 visitas domiciliares efetivas, 4 campanhas educativas realizadas e 24 vacinas aplicadas durante o período do projeto, ressaltando o aumento da humanização no atendimento, relatado tanto por usuários quanto por profissionais, a partir da escuta ativa, empatia e dedicação demonstrada pela acadêmica, demonstrando um atendimento acolhedor, respeitoso e centrado nas necessidades individuais de cada paciente.

Esses resultados demonstram a importância do fortalecimento da integração entre ensino e serviço ao mesmo tempo em que se melhora a resolutividade dos serviços ofertados na atenção primária. Além disso, evidenciam a efetividade das ações multiprofissionais na ampliação do acesso à saúde e na promoção de um cuidado contínuo, integral e humanizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto “Vivenciando e Praticando a Enfermagem na Atenção Primária” evidenciou a importância da inserção precoce do acadêmico de Enfermagem no ambiente da Unidade Básica de Saúde, proporcionando uma experiência prática contextualizada e alinhada às necessidades reais da população. A vivência prática permitiu a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula em situações concretas, dinâmicas e diversas da realidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

Os resultados obtidos ao longo da execução do projeto demonstraram impactos positivos tanto na formação dos estudantes quanto na qualidade do cuidado oferecido à comunidade. A realização de visitas domiciliares, campanhas educativas, procedimentos técnicos, atividades de monitoramento de doenças crônicas e a participação em ações coletivas de prevenção ampliaram a cobertura assistencial da unidade, reforçaram os vínculos com a população e contribuíram para a promoção da saúde em seu sentido mais amplo.

Além disso, a atuação dos acadêmicos em conjunto com os profissionais da saúde favoreceu o fortalecimento das práticas de humanização, da escuta qualificada e do atendimento individualizado, pilares essenciais da atenção básica e para a boa formação do profissional Enfermeiro. A aproximação entre a universidade e o serviço de saúde mostrou-se essencial para a construção de um cuidado mais resolutivo, ético e comprometido com os princípios da equidade e integralidade.

Conclui-se, portanto, que o projeto alcançou seus objetivos de forma satisfatória, beneficiando diretamente os usuários do território do município de São Francisco do Glória, ao mesmo tempo em que promoveu um espaço fértil de aprendizagem significativa para os estudantes. A continuidade e ampliação de iniciativas como esta são fortemente recomendadas, uma vez que fortalecem a formação crítica, técnica e cidadã dos futuros profissionais de Enfermagem e colaboram para a qualificação da atenção primária em saúde.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. ***Política Nacional de Atenção Básica***. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica_2006.pdf. Acesso em: 06 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. ***Caderno de Atenção Básica: acolhimento à demanda espontânea***. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 28). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_demanda_espontanea_cab28.pdf. Acesso em: 06 set. 2025.

SILVA, M. A. da *et al.* **Atenção primária à saúde: conceitos, práticas e políticas públicas no Brasil**. *Revista de Enfermagem da UFSM*, Santa Maria, v. 10, e41, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769236123>. Acesso em: 06 set. 2025.

A Importância da Escola para Construção da Saúde Bucal na Primeira Infância

Cecília de Carvalho Cerqueira²³⁹, Maria Vitória Oliveira Matias²⁴⁰, Maria Vitória Pinheiro Alves²⁴¹, Maria Vithoria Oliveira Cezar²⁴² Luciana Corrêa Ribeiro Sabbo²⁴³

Eixo 7: Mostra de Extensão

Resumo: Este estudo, a partir de revisão de literatura, aborda a higiene bucal infantil e as dificuldades de acesso à informação de alunos e familiares da rede pública, destacando a capacitação de professores como estratégia de promoção da saúde bucal.

Palavras-chave: acesso à informação; higiene bucal; criança.

Introdução

Durante a jornada crucial de desenvolvimento das crianças na primeira infância, a escola tem sido considerada um local adequado para o desenvolvimento de programas de saúde por reunir crianças em faixas etárias propícias à adoção de medidas que eliminaram os riscos de desenvolverem problemas bucais e, uma vez que os professores têm contato direto com as crianças, vê-se que o profissional da educação é um agente essencial na construção de conhecimentos. (VASCONCELOS *et al.*, 2001; ROSSI, 2022; MARIANO, 2022). No entanto, esse importante ensino é negligenciado e, consequentemente, acarretará impactos negativos significativos na formação das crianças, já que as mesmas dedicam aproximadamente 20% do seu dia na escola, sob a supervisão de professores e auxiliares, realizando refeições no local e podendo passar horas sem higienizar a boca. Esse comportamento, repetido ao longo de cinco dias por semana, pode resultar em sérios prejuízos a longo prazo. Nesse contexto, podemos concluir que é essencial que abordem tópicos relevantes, como a saúde bucal, durante suas atividades educacionais.

A pesquisa realizada foi delimitada no município Muriaé, localizado em Minas Gerais, com cerca de 100.000 habitantes e aproximadamente 841km², cujas principais atividades de sustento são fábricas de têxtil e produção agropecuária, principalmente leiteira. Nesse município foi escolhida para a intervenção a Escola Municipal Maria Hastenreiter Dornelas, coordenada por Soraya M. de Barros.

Porém, existe um desafio dentro das instituições de ensino, de tornar as práticas educativas uma rotina no cotidiano. (ALBAMONTE, CHARONE, GROISMAN, 2009). Entre os principais desafios estão: a falta de conhecimento sobre o assunto (VASCONCELOS *et al.*, 2001), a falta de apoio profissional, institucional e familiar,

²³⁹ -Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário FAMINAS -MURIAÉ

²⁴⁰ Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário FAMINAS -MURIAÉ

²⁴¹ Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário FAMINAS -MURIAÉ

²⁴² Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário FAMINAS -MURIAÉ

²⁴³ Professora Curso de Odontologia do Centro Universitário FAMINAS -MURIAÉ

juntamente com a falta de materiais adequados para ministrar as aulas (GARBIN *et al.*, 2013; KUBO *et al.*, 2014; CHAVES JÚNIOR *et al.*, 2024), carência de infraestrutura e fiscalização deficiente (MANFREDINI; NARVAI, 2018).

Atualmente, vivenciamos centenas de crianças com condições severas em relação aos seus dentes. Fernandes *et al.* (2010) constataram que:

[...] embora já exista algum conhecimento com relação ao atendimento do bebê, o Cirurgião-Dentista deve desempenhar papel ativo de educador e, junto com o pediatra, abordar a criança precocemente, levando mais informações para a conscientização e manutenção da saúde bucal das crianças.

A realidade das famílias que dependem das escolas públicas, onde o acesso à informação pode ser limitado ou até falho, é que suas crianças podem não receber instruções adequadas de educação bucal em casa. Foláyan *et al.* (2025) conduziram uma revisão sistemática de literatura com 42 estudos de diversas partes do mundo (onde 11 deles foram realizados no Brasil), que mostram que a cárie na primeira infância está fortemente associada a altos níveis de desigualdade social, os quais podem se manifestar em diversos aspectos da vida: falta de acesso ao saneamento básico, número de moradores por residência, baixos salários, acesso limitado à saúde de moradores da área rural, entre outros. Além disso, fatores como baixo nível educacional dos pais, menor acesso à água fluoretada e aos serviços odontológicos e maior exposição a dietas ricas em açúcar foram causadores significativos para elevar o risco da doença. Essas desigualdades apontam como a cárie precoce na infância não é apenas um problema biológico, mas também estrutural e social.

Os serviços odontológicos do SUS são de acesso universal e atendem usuários de todas as faixas etárias, inclusive crianças na primeira infância. Embora a meta da Organização Mundial da Saúde (OMS) para ser alcançada até o ano 2000 fosse de que 50% das crianças entre 5 e 6 anos estivessem livres de cárie, a doença ainda é um problema de saúde pública no Brasil. (GOUVÊA, 2022). Moreira *et al.* (2022) evidenciam que “a associação entre a implementação do PSE (Programa Saúde na Escola) e os aspectos mais favoráveis da saúde bucal, incluindo a alimentação, o uso de cigarro e álcool entre os escolares, e as ações de saúde e educação nas escolas.”

Mas não só os professores enfrentam barreiras no ensino da saúde bucal. Ao analisar pais residentes na área de seis Unidades Básicas de Saúde do Centro de Saúde Escola Murialdo em Porto Alegre, RS, e os conhecimentos dos mesmos em relação ao cuidado com saúde bucal na primeira infância, Faustino-Silva *et al.* (2008) concluíram que a maioria desses responsáveis possuem conhecimentos inadequados quanto ao cuidado da saúde bucal infantil.

Objetivo Geral

Apresentar estratégias e práticas eficazes para criar bons hábitos nas crianças, visando conscientizar pais, professores e quaisquer outros responsáveis sobre a importância da prevenção e dos cuidados corretos com os dentes para evitar cáries e outros problemas mais severos. Serão exploradas técnicas de educação e incentivo que promovam a adoção de rotinas saudáveis desde a infância, visando uma saúde bucal duradoura e uma compreensão sólida dos benefícios da higiene oral.

Objetivos Específicos

- Instruir o supervisor escolar sobre os cuidados corretos a se ter com os dentes dos alunos;
- Introduzir crianças na primeira infância ao método correto de realizar a higiene oral.
- Desenvolver materiais educativos acessíveis e informativos para os pais e responsáveis, destacando a importância da higiene bucal e fornecendo orientações claras sobre os cuidados corretos com os dentes das crianças.
- Distribuir kits de higiene oral para as crianças do projeto contendo uma pasta profilática com flúor, escova de dentes e um panfleto voltado para as crianças e seus pais contendo o passo-a-passo do processo de escovação.

Metodologia/Desenvolvimento

O projeto foi realizado com crianças de 6 anos - sendo que é nessa idade onde as crianças começam a ter algum nível de autonomia para realizar certas etapas da higiene bucal sozinhas e entender a importância desses cuidados, mas também é a fase onde começam a apresentar problemas que requerem a intervenção de um cirurgião dentista;

Também foram envolvidos docentes da Educação Infantil e a supervisora da escola, pois são os adultos que passam uma parte substancial do seu tempo em função das crianças e deveriam auxiliá-las nas atividades de higiene bucal.

Trabalhamos na Escola Municipal Maria Hastenreiter Dornelas, no município de Muriaé/MG, com 28 alunos.

Para iniciar a intervenção, foi elaborado um questionário misto para enviar à supervisora da escola onde o projeto se desenvolveu, contendo, no total, sete perguntas a respeito de seus alunos e sua consciência em relação ao estado da saúde bucal dos mesmos.

Com os resultados recolhidos, foi ministrada uma aula direcionada para as crianças da Educação Infantil sobre os procedimentos necessários para manter a higiene bucal e o

método correto de como realizá-los, através de um modelo escalonado de uma arcada dentária alugado do Centro Universitário FAMINAS.

Também foram entregues, nesta mesma aula, um kit de higiene bucal contendo um tubo de pasta profilática, uma escova de dentes e folhetos informativos aos pais e docentes presentes com ilustrações contendo o passo a passo detalhado da escovação.

Ao fim da aula, a professora entregou uma atividade lúdica produzida para ser feita em casa acompanhada de um recado aos pais informando sobre as vantagens de se levar sua(s) criança(s) ao dentista desde cedo, juntamente com sinais que podem ser observados em casa e que, quando tratados a tempo, podem impedir o agravamento de doenças bucais. De acordo com Piantino *et al.* (2017) e De Lima *et al.* (2022), a inclusão do lúdico e o uso de recursos didáticos, como cartazes, vídeos, materiais informativos e utilização de fantoches são ferramentas pedagógicas imprescindíveis, capazes de despertar o interesse e a participação dos alunos durante os processos de ensino e aprendizagem.

Para finalizar a intervenção, foi realizada uma roda de conversa com a supervisora com o uso de slides, para discutir o tema e orientar sobre quais ações a escola pode adotar para auxiliar na comunicação de possíveis problemas, tanto com os pais quanto com seus alunos.

Como modo de avaliar a intervenção, foi enviado um questionário à instituição de atuação, após um ano da realização da intervenção, direcionado à supervisora e à diretora da escola em questão, abordando se as mesmas tiveram alguma percepção de mudança na saúde bucal das crianças após o projeto de intervenção e coletando possíveis relatos sobre eventuais melhorias no comportamento e na participação em atividades escolares.

Além disso, elaborou-se um questionário fechado, com linguagem acessível e de fácil entendimento, destinado aos alunos da turma onde a palestra foi realizada com o intuito de, também após um ano, avaliar o conhecimento dos mesmos sobre saúde bucal, levando em consideração o conteúdo ministrado na aula.

Essas informações serão essenciais para avaliar a eficácia das estratégias adotadas e identificar áreas que possam requerer ajustes ou reforços na intervenção. A análise dos dados coletados permitirá uma compreensão mais abrangente do progresso alcançado e orientará futuras ações para aprimorar ainda mais os resultados do projeto.

Conclusão

O projeto realizado na Escola Municipal Maria Hastenreiter Dornelas foi concluído com sucesso, sendo bem recebido pela coordenação escolar e cumprindo seu objetivo de promover a conscientização sobre saúde bucal, destacando pontos importantes como o processo de escovação e a prevenção da cárie.

Notou-se, durante a aula ministrada, que algumas poucas crianças já demonstravam conhecimento adequado sobre a frequência e o processo de escovação, a cárie, suas consequências e a importância da visita regular ao dentista. Mas ainda havia uma lacuna

no conhecimento da maioria dessas crianças quanto à frequência de ida ao dentista e aos cuidados básicos (tais como usar o fio dental corretamente), aparentando uma possível falha na transmissão de conhecimento.

Durante a conversa com a supervisora, a mesma mostrou ciência de que era necessária a abordagem dos professores sobre higiene oral para com os alunos, mas destacou as dificuldades enfrentadas com a carga horária e o peso que carregam de realizar, sozinhos, a elaboração de todo o conteúdo a ser lecionado em sala de aula sem a orientação direta de profissionais adequados.

Partindo para a análise dos questionários enviados após 1 ano da visita, notou-se pelas respostas da diretora o nível de envolvimento adequado e sua ciência quanto à importância dessa atividade e do ensino regular da saúde bucal para os alunos. A mesma destacou como a Unidade Básica de Saúde/Dornelas, localizada no mesmo bairro da escola, está sempre presente para auxiliá-los durante as visitas do cirurgião-dentista local.

Também foi relatado que muitas crianças, logo após a intervenção, começaram a levar escovas e pastas para uso próprio após o lanche e que tal comportamento perpetuou, comprovando mais uma vez o sucesso do projeto.

A supervisora responsável por participar da roda de conversa não está mais atuando na escola, portanto, a nova supervisora não pôde relatar novas mudanças que observou, mas ainda sim destaca que entende a importância da escola na educação em saúde bucal.

O questionário fechado, representado na Tabela 1, enviado às crianças após um ano de projeto, foi respondido por 15 alunos de um total de 28 (53,57%).

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual do questionário dos alunos

Perguntas	Alternativas	n	%
Para que servem os dentes?	Só para mastigar	1	6,7
	Para mastigar, falar e sorrir	14	93,3
	Não sei	0	0
Qual é a primeira coisa que devemos fazer antes de escovar os dentes?	Passar o fio dental	11	73,3
	Colocar a pasta de dente na escova	3	20
	Lavar a boca	1	6,7
Como devemos escovar os dentes?	De cima para baixo e em movimentos circulares	12	80
	Só de um lado para o outro	1	6,7
	Só passando a escova bem rápido	2	13,3
O que acontece se não escovarmos os dentes?	Nada acontece	1	6,7
	Aparecem as cáries	13	86,7
	Os dentes ficam mais brancos	1	6,7
O que é a cárie?	Um buraquinho que aparece no dente por causa das bactérias e do açúcar	14	93,3
	Uma mancha que some sozinha	1	6,7
	Um dente que nasce torto	0	0
Quais são as dicas para ter dentes fortes e saudáveis? (pode marcar mais de uma)	Escovar os dentes pelo menos 2x ao dia	13	86,7
	Usar fio dental	14	93,3
	Evitar comer muito doce	12	80
	Ir ao dentista	9	60

Fonte: Autoria própria.

Alguns dados são passíveis de destaque: das 15 crianças, apenas 1 não soube reconhecer o processo da lesão cáriosa, afirmando tratar-se de “uma mancha que some sozinha”.

Entretanto, 3 crianças (20%) não souberam indicar a forma mais adequada de realizar a escovação (de acordo com sua faixa etária).

A alternativa menos assinalada na última questão (“Quais são as dicas para ter dentes fortes e saudáveis?”), em que havia liberdade para os alunos escolherem quantas opções quisessem, foi “ir ao dentista”, o que pode indicar inúmeros problemas, desde a falta de conhecimento até o medo.

Os resultados obtidos evidenciam não apenas o êxito do projeto, mas também o impacto significativo que ações educativas bem estruturadas podem ter na formação de hábitos saudáveis desde a infância. A mudança de comportamento observada nas crianças - levando escovas e pastas para a escola e mantendo esse hábito ao longo do tempo - demonstra que intervenções simples, quando bem conduzidas, contextualizadas e cativantes, são capazes de gerar transformações duradouras na comunidade escolar.

Referências

ALBAMONTE, Leticia Isis Miranda de Sá. Análise do Conteúdo de Saúde Bucal nos Livros Didáticos de Ciências da Primeira Série do Ensino Fundamental. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 9, n. 3, p. 295-301, 1 set. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/637/63712843007.pdf>. Acesso em: 22 set. 2025.

CHAVES JUNIOR, Samuel de Carvalho *et al.* Elementary Teacher's Perception of Oral Health Education in a City of the Brazilian Amazon. **International Journal of Dentistry**, v. 2024, n. 1, jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2024/8889140>. Acesso em: 21 set. 2025.

DE LIMA, Thayana Maria Navarro Ribeiro *et al.* O brincar de fazer compras como estratégia educativa em saúde bucal para crianças do ensino infantil. **Revista Ciência Plural**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/27321/15506>. Acesso em: 23 mai. 2024.

FAUSTINO-SILVA, Daniel Demétrio *et al.* Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS. **Revista Odonto Ciência**, v. 23, n. 4, p. 375-379, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/article/view/3534/3439>. Acesso em: 26 abr. 2024.

FERNANDES, Daniela S. Casarin *et al.* Motivo do atendimento odontológico na primeira infância. **Stomatos**, v. 16, n. 30, 2010. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-44422010000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 26 abr. 2024.

FOLÁYAN, Morèniké Oluwátóyìn *et al.* A scoping review on early childhood caries and inequalities using the Sustainable Development Goal 10 framework. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 1, 10 fev. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05587-1>. Acesso em: 22 set. 2025.

GARBIN, Cléa Adas Saliba *et al.* Conhecimento sobre saúde bucal e práticas desenvolvidas por professores do ensino fundamental e médio. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 18, n. 3, 13 jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v18i3.3581>. Acesso em: 21 set. 2025.

GOUVÊA, Daiana Back; RODRIGUES, Jonas de Almeida. Acesso e resolutividade na atenção em saúde bucal na primeira infância: uma revisão integrativa da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 63, n. 1, p. 91-97, 15 set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2177-0018.113873>. Acesso em: 27 abr. 2024.

KUBO, Fabíola Mayumi Miyauchi; PAULA, Janice Simpson de; MIALHE, Fábio Luiz. Teachers' views about barriers in implement oral health education for school children: a qualitative study. **Brazilian Dental Science**, v. 17, n. 4, p. 65, 3 nov. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/bds.2014.v17i4.1031>. Acesso em: 21 set. 2025.

MANFREDINI, Marco Antonio; NARVAI, Paulo Capel. Concepções de lideranças de saúde sobre saúde bucal e controle de políticas públicas. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 1, p. 34-44, 28 mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v18i1.441>. Acesso em: 2 nov. 2024.

MARIANO, Fabiana Lima. **O PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA NA CONSTRUÇÃO DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL INFANTIL**. 2022. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso — Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN) – Campus Osasco, Osasco, 2022.

MOREIRA, Rafael da Silveira *et al.* Implementação do Programa Saúde na Escola: relação com aspectos da saúde bucal dos estudantes. **Saúde em Debate**, v. 46, spe3, p. 166-178, nov. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022e312>. Acesso em: 3 nov. 2024.

PIANTINO, Camila Belfort *et al.* Propostas de ações educativas no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. **Ciência ET Praxis**, v. 9, n. 17, p. 49-52, 2017. Disponível em: <https://revista.uemg.br/praxys/article/view/2271>. Acesso em: 21 set. 2025

ROSSI, Rebeca; FAGUNDES GONÇALVES, Katiéli. IMPORTÂNCIA DAS AÇÕES EM SAÚDE BUCAL NO ÂMBITO ESCOLAR. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 1, n. 57, p. 158-177, 1 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/ijosd.v1i57.52330>. Acesso em: 14 mai. 2024.

VASCONCELOS, Raquel *et al.* Escola: um espaço importante de informação em saúde bucal para a população infantil. **Brazilian Dental Science**, v. 4, n. 3, 19 jul. 2010.
Disponível em: <https://doi.org/10.14295/bds.2001.v4i3.131>. Acesso em: 14 mai. 2024.

