

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMINAS

RAISSA MONIQUE DA SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BLEND DE ÓLEOS ESSENCIAIS:
CÂNFORA E HORTELÃ PIMENTA NO TRATAMENTO DE
OLHEIRAS VASCULARES E PIGMENTARES**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MURIAÉ

2022

RAISSA MONIQUE DA SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BLEND DE ÓLEOS ESSENCIAIS:
CANFORA E HORTELÃ PIMENTA NO TRATAMENTO DE
OLHEIRAS VASCULARES E PIGMENTARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial a obtenção do título de Bacharel em Biomedicina, no Centro Universitário FAMINAS.

Orientadora: Dra. Amanda Candida da Rocha.

Coorientadora: Dra. Mariana Almeida de Azevedo.

MURIAÉ

2022

Campos, Raissa

Avaliação do efeito do blend de óleos essenciais: canfora e hortelã pimenta no tratamento de olheiras vasculares e pigmentares. / Raissa Monique da Silva Campos. – Muriaé – MG, 2022.

Número de páginas: 67

Orientador: Prof. Dr. Amanda Candida da Rocha Oliveira

Monografia (Curso de Graduação em: BIOMEDICINA)

1. Tratamento de olheiras 2. Óleos essenciais 3. Fitoterápicos I. Campos, Raissa. II. Oliveira, Amanda. III. Azevedo, Mariana. I. Avaliação do efeito do blend de óleos essenciais: canfora e hortelã pimenta no tratamento de olheiras vasculares e pigmentares.

CDD: XXXX

RAISSA MONIQUE DA SILVA CAMPOS

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BLEND DE ÓLEOS ESSENCIAIS: CANFORA
E HORTELÃ PIMENTA NO TRATAMENTO DE OLHEIRAS VASCULARES E
PIGMENTARES**

Trabalho de Conclusão de Curso

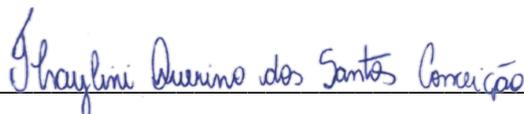
COMISSÃO EXAMINADORA



(Prof. Dra. Amanda Candida da Rocha Oliveira)



(Ms. Egídio Domingos André Neto)



(Ms. Thaylini Querino dos Santos Conceição)

NOTA: 99

Muriaé, 19 de dezembro de 2022

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo aos meus pais Tânia e Ivan, por todo o apoio ao longo desses quatro anos de graduação, por todos os conselhos, mensagens de motivação e tudo. Muito obrigada, amo vocês.

Agradeço aos meus amigos dos quais me ouviram falar sem parar nos bons e maus momentos, durante o desespero de semana de provas e principalmente durante os dois últimos períodos. Não esquecendo dos momentos bons em que tornaram esse ano tão pesado, mais tranquilo.

Gostaria muito de agradecer a minha orientadora Amanda primeiramente por me ajudar a direcionar meu trabalho de conclusão para esta área em que tenho um enorme carinho e por toda ajuda ao longo deste trabalho (que não foi pouca rs).

Agradeço também a minha coorientadora Mariana, por toda ajuda e também por compartilhar a paixão pela cultura asiática e poder me informar melhor sobre os óleos essenciais.

Além disso, gostaria de dizer a Amanda e Mariana, que vocês são parte disso e me inspirei muito em vocês como pessoa e como profissionais.

Agradeço aos meus filhos de quatro patas, minha estrelinha Billy que hoje não pode presenciar a conclusão de mais uma etapa da minha vida, mas ele estará sempre no meu coração e meu neném branquelo, Lupi, pela companhia em TODOS os momentos, normalmente roncando mas presente, sem você tudo teria sido mais difícil e solitário, te amo.

**“Vencer a si próprio é a maior das
vitórias”.**
(Platão)

RESUMO

As olheiras afetam grande parte da população, e apesar de se tratar de uma disfunção estética muito comum, os tratamentos são limitados. Existem 4 tipos de olheiras, sendo elas: Pigmentar (tipo P) ocasionada por fatores genéticos e ambientais como reações alérgicas e tabagismo, Vasculares (tipo V), desencadeada pela falta de sono, desidratação e reações alérgicas. As olheiras tipo S que podem ser profundas ou com bolsas. E as mistas, onde estão associados a mescla das demais e flacidez, respectivamente. Os óleos essenciais são utilizados para diferentes finalidades, seja na área da saúde como tratamento de doenças ou na área da beleza para a formulação de cosméticos devido aos seus efeitos terapêuticos já comprovados. Visto que o interesse por produtos de origem natural vem se popularizando, faz-se necessário mais estudos sobre os óleos essenciais e as olheiras. Os óleos essenciais utilizados neste estudo foram o de Cânfora e Hortelã Pimenta, pois possuem ação anti-inflamatória, antioxidante, calmante e vasoconstritora, além do óleo vegetal de Aloe Vera, considerado um excelente carregador e com ação inibidora de tirosinase. Esses efeitos têm como alvo principal as olheiras vasculares, pigmentares e mistas. Foi realizado um ensaio clínico randomizado cego, contendo uma amostra de 20 pessoas que possuíam estes tipos de olheiras, foram divididos em dois grupos sendo A o grupo teste que usou a formulação com os bioativos e o grupo B controle que usou uma formulação sem a adição dos óleos essenciais. Posteriormente foi realizada a avaliação dos efeitos através de comparação de fotos e aplicação de questionários. Após 60 dias de uso da formulação, foram observadas melhora na coloração das olheiras e melhora na qualidade da pele em ambos os grupos, contudo, maiores resultados foram observados no grupo A, possivelmente devido a sinergia ocorrida entre os óleos. Apesar de não haver a associação de óleos essenciais, vegetais e olheiras disponível na literatura, foi possível notar melhora significativa das olheiras diante ao tratamento realizado com o fitocosmético. Para isto, foram utilizadas informações sobre os componentes desses óleos presente na literatura, possibilitando assim, aferir mais uma aplicação para estes produtos, agora tendo potencial para uma nova alternativa para o tratamento desta disfunção.

Palavras-chave: Óleos essenciais. Aromaterapia. Fitocosméticos. Olheiras. Cosmecêuticos.

ABSTRACT

Dark circles under the eyes affect a large part of the population, and although it is a very common cosmetic dysfunction, treatments for it are limited. There are 4 types of dark circles, and they are Pigmentary (type P) caused by genetic and environmental factors such as allergic reactions and smoking, Vascular (type V) can be triggered by lack of sleep, dehydration and allergic reactions. The mixed dark circles and bags under the eyes are part of type S, which are associated with flaccidity and mixture of the others, respectively. Quick talk about the types of dark circles under the eyes The essential oils are used for different purposes, either in health as a treatment for diseases or in the beauty area for the formulation of cosmetics due to its proven therapeutic effects. Since the interest in products of natural origin is becoming more popular, it is necessary to conduct further studies on essential oils and dark circles under the eyes. The essential oils used in this study were Camphor and Peppermint, because they have therapeutic effects such as: anti-inflammatory, antioxidant, calming and vasoconstrictor, besides the vegetable oil of Aloe Vera, considered an excellent carrier and with tyrosinase inhibitor action, These effects have as main target the vascular, pigmentary and mixed dark circles. A randomized blind clinical trial was conducted, containing a sample of 2019 people who had these types of dark circles, were divided into two groups being A the test group that will use the formulation with the bioactive and the control group B that will use a formulation without the addition of the essential oils, Subsequently the evaluation of the effects was done through comparison of photos and application of questionnaires. After 60 days of using the formulation, improvement in the color of dark circles and improvement in skin quality were observed in both groups, however, greater results were observed in group A, possibly due to the synergy that occurred between the oils. Although there is no association of essential oils, vegetables and dark circles available in the literature, it was possible to notice a significant improvement in dark circles after treatment with the phytocosmetic. For this, information on the components of these oils found in the literature was used, thus making it possible to assess one more application for these products, now having the potential for a new alternative for the treatment of this dysfunction.

Keywords: Essential oils. Aromatherapy. Phytocosmetics. Dark circles. Cosmeceuticals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Embalagem com etiqueta de identificação do local onde foi feito e identificação dos componentes de cada sêrum.....	29
Figura 2: Frascos do produto identificados com os códigos referentes ao grupo A	29
Figura 3: Frascos do produto identificados com os códigos referentes ao grupo B.....	29
Figura 4: Modelo de fotos solicitados para os participantes.....	31
Figura 5: Participante 0707 – GB / Participante 0864 – GA.....	34
Figura 6: Participante 1817 – GA / Participante 2655 – GA.....	34
Figura 7: Participante 2933 – GA / Participante 2936 – GA.....	35
Figura 8: Participante 4550 – GB / Participante 7030 – GA.....	35
Figura 9: Participante 7702 – GA / Participante 8486 – GB.....	36
Figura 10: Participante 9420 – GB / Participante 1307 – GB.....	36
Figura 11: Participante 1313 – GB / Participante 3045 – GA.....	37
Figura 12: Participante 4852 – GA / Participante 6703 – GB.....	37
Figura 13: Participante 8670 – GA / Participante 9034 – GB.....	38
Figura 14: Melhoria na região periorbital identificada pelos participantes.....	40
Figura 15: Respostas obtidas referente ao tempo estimado para identificar melhora nas olheiras.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Informações sobre a composição do s�rum.....	26
Tabela 2: Identifica�o dos participantes por código e grupo.....	28
Tabela 3: Principais características faciais analisadas obtidas através da Anamnese dos participantes.....	32
Tabela 4: Classifica�o dos participantes por tipo de olheira, código e grupo.....	33
Tabela 5: Respostas dos participantes sobre o produto e sua vivência no projeto.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

GA – Grupo A
GB – Grupo B
OE - Óleo Essencial
SUS – Sistema Único de Saúde
HPO – Hiperpigmentação Periorbital
DQ – Dopaquinona
DA – Dermatite Atópica
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
TYR – Tirosinase
OV - Óleo Vegetal
RUV – Radiação Ultravioleta
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
FRAP – Antioxidante com poder redutor férrico
TRPA1 – Potencial receptor transitório A1
PAs – Proantocianidinas
TRPM8 – Receptores transitórios de melastatina 8
ROS – Espécies reativas de oxigênio.
NMDA - N-metil D-Aspartato
OEC – Óleo Essencial de Cânfora
OEHP - Óleo Essencial de Hortelã Pimenta
OVAL – Óleo Vegetal de Aloe Vera

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo da ficha de anamnese.....	54
Anexo 2: Formulário de passo a passo.....	56
Anexo 3: Declaração de recebimento.....	57
Anexo 4: TCLE.....	57

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS OLHEIRAS.....	15
3.2 FITOTERAPIA, AROMATERAPIA E ÓLEOS ESSENCIAIS.....	16
3.3 ÓLEO ESSENCIAL DE CÂNFORA (<i>CINNAMOMUM CAMPHORA</i>).....	18
3.4 ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ PIMENTA (<i>MENTHA X PIPERITA</i>). 19	
3.5 ÓLEO VEGETAL DE ALOE VERA (<i>ALOE BARBADENSIS – LILIACEAE</i>)	20
4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	22
5. METODOLOGIA.....	23
5.1 FORMULAÇÃO COSMÉTICA	23
5.2 ANAMNESE E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES	24
5.3 PROTOCOLO EXPERIMENTAL	25
6. RESULTADOS	30
6.1 AVALIAÇÃO DAS FOTOS.....	31
6.2 AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	36
7. DISCUSSÃO	40
8. CONCLUSÃO.....	48
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXO 1: MODELO DA FICHA DE ANAMNESE.....	52
ANEXO 2: FORMULÁRIO DE PASSO A PASSO.....	55
ANEXO 3: DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO.....	58
ANEXO 4: TCLE	60

1. INTRODUÇÃO

Há milhares de anos, o ser humano vem adotando práticas que visem realçar, de certo modo, a beleza e harmonia de cada um. Porém, é difícil definir um único padrão estético devido às diversidades étnicas e culturais, assim como, características religiosas, econômicas, geográficas, climáticas e genéticas distintas, que impossibilitam tornar a estética única e imutável (SUENAGA, *et al.*, 2012).

Atualmente, a correria do cotidiano aliada a falta de alimentação saudável, exercícios físicos e horas de sono podem ser grandes causadores das principais disfunções estéticas, tais como a fibrose edematosa, a famosa celulite, as estrias, gordura localizada, acne e as olheiras (ARAÚJO e FERREIRA, 2018). Algumas disfunções podem ser prejudiciais à saúde causando inflamações, dores e desconforto. No entanto, a maior parte delas não afetam a saúde fisicamente, mas emocionalmente, como é o caso das olheiras, que geram aspecto de cansaço, desarmonia facial e com isso acarreta baixa autoestima (ARAÚJO e FERREIRA, 2018).

A hiperpigmentação periorbital (HPO), vulgarmente chamada de olheiras, pode ser descrita como máculas e/ou manchas hipercrômicas bilaterais e homogêneas que envolve tanto as pálpebras inferiores na maioria dos casos como também pode ser observada nas pálpebras superiores, sobancelhas, regiões malares, regiões temporais e região da raiz nasal lateral (SHETH, PRATIK. B *et al.*, 2014).

Apesar de atingir mais as mulheres devido a fatores hormonais, também acometem o sexo masculino. Estas são multifatoriais, ou seja, os fatores etiológicos que podem desencadear no aparecimento das olheiras variam de indivíduo para indivíduo, podendo ser por fatores genéticos, deposição de melanina dérmica, hiperpigmentação pós-inflamatória, secundária a dermatite de contato atópica ou alérgica, anemia, estresse, distúrbios de sono, vascularização superficial, e sombras devido à flacidez, respectivamente (SHETH, PRATIK. B *et al.*, 2014).

Segundo Bitencourt *et al.*, (2019), a região do contorno dos olhos é a mais fina e sensível da face e por isso é a que mais está propensa ao envelhecimento

cutâneo e a ocorrência de alterações estéticas, como as olheiras, tornando o cuidado nesta região maior do que no restante da face. Apesar de atualmente haver muitos avanços em relação da tecnologia e estudos científicos que abrangem as plantas medicinais para comprovar sua efetividade e segurança na área terapêutica, ainda se torna necessário a criação de fitocosméticos - que são cosméticos formulados a base de princípios ativos vegetais - para a região do contorno dos olhos.

Devido a vasta biodiversidade vegetal no Brasil, é possível obter inúmeros tratamentos com fitocosméticos, dispondo de ativos com propriedades despigmentantes, descongestionantes, regeneradores, antioxidantes, anti-inflamatórias, estimulantes de colágeno e elastina entre outros (BITENCOURT *et al.*, 2019).

Embora existam tratamentos para os variados tipos de olheiras mencionados, sua eficácia ainda é limitada, tornando a procura por novas estratégias terapêuticas essenciais.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral é avaliar os efeitos de óleos essenciais sobre as olheiras pigmentares, vasculares e mistas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o efeito despigmentante do blend de óleos essenciais de cânfora, hortelã pimenta e óleo vegetal de *Aloe vera* como carregador.
- Avaliar o efeito na redução da vascularização na região periorbital.
- Avaliar a aceitação dos participantes da pesquisa à formulação cosmética contendo os óleos essenciais.
- Avaliar o índice de satisfação dos participantes da pesquisa com relação ao tratamento realizado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS OLHEIRAS

As olheiras são classificadas de acordo com suas características. De acordo com Oliveira e Paiva (2016) as olheiras profundas (tipo S) são aquelas onde a região periocular encontra-se aprofundada devido a fatores como a anatomia e perda de gordura facial.

As olheiras pigmentares (tipo P) são causadas pelo excesso de melanina, que pode ser desencadeado por um fator genético (causa primária) ou por fatores ambientais (causa secundária) como por exemplo: tabagismo, estresse, distúrbios de sono e reações alérgicas. Algumas reações alérgicas podem estar envolvidas no desenvolvimento das olheiras tipo P e tipo V. A hiperpigmentação orbital (HPO) presente nas olheiras pigmentares, pode ser subdivida em hiperpigmentação idiopática cutânea primária a qual está relacionada a uma herança genética, hiperpigmentação secundária a hiperpigmentação pós inflamatória que pode ser desencadeada por dermatite atópica, dermatite alérgica de contato ou mesmo por fricção excessiva no local (OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

A hiperpigmentação secundária a desordens fisiológicas e patológicas que estimulam a deposição de melanina na pele fecha essa subdivisão, esta, sendo originada por desordens da tireoide e hemocromatose devido ao aumento de melanina na camada basal. (CYMBALISTA *et al.*, 2012).

As olheiras vasculares (tipo V) são causadas pelo aumento da vascularização ou congestão dos vasos presentes nesta região tendo coloração do rosa ao arroxeados (BITENCOURT *et al.*, 2019). Alguns fatores que podem estar associados ao aparecimento deste tipo de olheira é mencionado por CYMBALISTA *et al.*, (2012), podendo haver piora em casos de desidratação onde pode ocorrer o efeito da luz sobre a área periorbital produzindo uma tonalidade azul-sombreada, falta de sono, stress e reações alérgicas como a rinite alérgica por motivo de esta, provocar estase venosa da pálpebra e devido ao edema prolongado da mucosa nasal é agravada pelo espasmo alérgico do músculo Muller, afetando assim a drenagem venosa das pálpebras.

Olheiras com Bolsa (tipo S) mais conhecidas como bolsas palpebrais inferiores, são causadas tanto pela retenção de líquidos ou acúmulo de gordura

na pálpebra formando bolsas na região periorbital, quanto pela flacidez (BITENCOURT *et al.*, 2019). Podemos ressaltar que neste tipo de olheira há uma perda de colágeno e elastina graduais, que de acordo com os danos sofridos pela radiação ultravioleta durante os anos, aceleram o afinamento e envelhecimento cutâneo (OLIVEIRA; PAIVA, 2016).

As olheiras mistas, são aquelas que possuem características que se enquadram em mais de um dos tipos citados (SBDRJ, 2022).

3.2 FITOTERAPIA, AROMATERAPIA E ÓLEOS ESSENCIAIS

A fitoterapia é uma prática antiga, que preconiza o uso da natureza e seus derivados, com inúmeras ações terapêuticas para o tratamento de enfermidades. Ela destaca a importância da natureza, que fornece ao ser humano formas de auxiliar o funcionamento do organismo, melhorando a imunidade, funções fisiológicas e ajudando na desintoxicação dos órgãos (SANTOS *et al.*, 2011). Com o passar dos anos houve avanço na prática da fitoterapia que vem se mantendo sólida e eficiente desde a pré-história. Hoje, temos maior conhecimento sobre as propriedades terapêuticas, como selecionar ativos, como usá-los e quais as propriedades químicas presentes em uma diversidade de fitoterápicos (FERREIRA; PINTO, 2010).

A facilidade com que produtos “in natura” podem ser adquiridos, pode tornar o uso de plantas medicinais perigoso. Grande parte da população desconhece as reações adversas e a toxicidade causados pelo uso indevido. Os fitoterápicos, embora sejam derivados das plantas medicinais, passam por todo o processo de qualidade e segurança que a farmacovigilância engloba, necessários para seu uso seguro (SILVEIRA *et al.*, 2008).

Devido ao conhecimento popular sobre este tipo de medicamento, sua utilização vem sendo fortemente implementada em programas públicos de saúde como complemento de tratamentos de diversas enfermidades, como por exemplo o Sistema Único de Saúde (SUS) presente no Brasil. Contudo, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) um medicamento fitoterápico só pode ser considerado adequado quando obtido exclusivamente de matérias-primas de origem vegetal e que tenha qualidade constante e seja reprodutível, além de que todos os riscos relacionados ao seu

uso e eficácia sejam devidamente conhecidos e documentado, tal informação está presente na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 26 de 13 de Maio de 2014 especificamente (Ministério da Saúde., 2014).

Portanto, existe uma guerra silenciosa no mercado mundial de medicamentos, uma vez que se sabe da importância dos fitoterápicos e seu custo-benefício que, em muitos casos, se sobrepõem aos medicamentos sintéticos. Os medicamentos sintéticos são consideravelmente mais caros e passam por um processo de produção e testes mais complexos e longos quando se comparado aos fitoterápicos (SANTOS *et al.*, 2011).

A aromaterapia pode ser considerada um ramo da fitoterapia, pois é uma prática terapêutica que também faz uso das propriedades dos óleos essenciais para a recuperação do equilíbrio e harmonia do organismo, visando a melhora da saúde física e mental, normalmente utilizado por meio de difusores aromáticos. Vale ressaltar que a aromaterapia pode ser subdividida em aromacologia, que é a ciência que estuda a influência dos aromas sobre o bem-estar, físico, mental e emocional e a aromatologia que se dedica aos efeitos e características físico-químicas e botânicas dos óleos essenciais com interesse terapêutico (NASCIMENTO; PRADE, 2020).

De acordo com Pedrosa e Porfirio (2020), tanto a fitoterapia quanto a aromaterapia utilizam como matéria prima os óleos essenciais que são substâncias líquidas, lipossolúveis e voláteis, extraídos de folhas, árvores, frutas, flores entre outros produtos naturais. Podem ser empregados na área da saúde, estética e holística/naturopata, por vaporização gerando efeitos terapêuticos desde o estresse físico e mental, até mesmo em massagens para o descongestionamento vascular e linfático ou de forma tópica/oral para o tratamento de acne e dermatites (PEDROSA; PORFIRIO, 2020).

Por serem derivados de plantas, os OE possuem uma elevada diversidade de compostos voláteis, aromáticos e de baixo peso molecular e por isso o interesse de indústrias farmacêuticas, cosméticas e alimentícias vem se tornando cada vez maior. Além disso, por serem obtidos de todas as partes da planta, podem apresentar aspecto límpido e as vezes certa coloração. Sua volatilidade se deve a sua formação por distintos compostos orgânicos que possuem ligações duplas de carbono conjugadas, além de grupos de hidroxila,

que estes podem doar hidrogênio e assim inibir os radicais livres e amenizar o estresse oxidativo (DINIZ, N. L. *et al.*, 2020).

3.3 ÓLEO ESSENCIAL DE CÂNFORA (*CINNAMOMUM CAMPHORA*)

A Cânfora é um produto natural extraída da *C. camphora*, possui folhas brilhantes e cerosas e tem sido usado tradicionalmente para o alívio da dor e inflamação nas articulações e músculos (KANG, NA-JIN *et al.*, 2019).

Esta árvore pertence à família Lauraceae, suas árvores possuem de 30 a 40 metros de altura, casca amarela ou marrom e são nativas da Índia, China e Coréia do Sul. É muito valorizada na Ásia visando economia e cultura, sendo reconhecida como monumento natural em Jeju, Coréia (LEE, S.H *et al.*, 2022).

O óleo essencial de cânfora (OEC) é extraído pelo método de destilação e possui inúmeras aplicabilidades, pode ser adquirido das folhas, caules e frutos, possui propriedades anti-inflamatórias, antifúngicas, úteis no tratamento de inflamações, dores de dente e musculares, possuem também efeitos espasmódicos de doenças circulatórias e respiratórias e devido a isso, é adicionada nas formulações de perfumes, cremes dentais e pomadas balsâmicas (LEE, S.H *et al.*, 2022).

De acordo com Lee, S.H e colaboradores (2022), as atividades biológicas mencionadas anteriormente relacionados ao OEC, como anti-inflamatória, se deve à secreção de citocinas (IL-1 β , IL-6 e TNF- α) e ao controle da inflamação mediada por macrófagos. Tais efeitos podem tornar este OEC um agente terapêutico novo e natural para condições inflamatórias de pele como a dermatite alérgica, também conhecida por dermatite atópica (DA), visto que a administração tópica reduziu o inchaço da aurícula induzido por xilenos em camundongos, constatando que este tratamento reduziu o nível de marcadores inflamatórios. Também foi possível observar efeitos anti-inflamatórios em queratinócitos humanos de baixo teor de cálcio de alta temperatura, bem como atividade antioxidante aumentando a eliminação de radicais livres e o poder redutor férrico.

Outro estudo com camundongos que desenvolveram DA através da aplicação de 2,4-dinitroclorobenzeno, constatou que os efeitos das folhas de *C. camphora* diminuíram o tamanho e espessura dos linfonodos, amenizaram o

edema e os níveis séricos de imunoglobulina E, reduziram a infiltração de células inflamatórias, inibindo a produção de quimiocinas derivadas de macrófagos em queratinócitos humanos estimulados com interferon- γ , sugerindo assim, que essas folhas exibem efeito anti-inflamatório via fosforilação do transdutor de sinal e ativador da transcrição 1 e quinase $\frac{1}{2}$ regulada por sinal extracelular. Desta forma demonstrou-se que existe relação benéfica tanto *in vivo* quanto *in vitro* no tratamento de inflamações alérgicas (Kang, Na-Jin *et al.*, 2009).

Portanto, os efeitos terapêuticos já descritos na literatura e já utilizados de via tópica, como é o caso do óleo essencial de Cânfora (*CINNAMOMUM CAMPHORA*), chamado também de Ravintsara, possuem as ações antioxidante, calmante e anti-inflamatória que podem ser utilizadas tanto nas olheiras vasculares como nas pigmentares, já que dentre os diversos fatores que podem causá-las o processo ou resíduo de processo inflamatório está presente como fator de origem (MALABADI *et al.*, 2021).

3.4 ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ PIMENTA (*MENTHA X PIPERITA*).

A família Lamiaceae abrange as ervas de hortelã e estas podem ser classificadas como membros aromáticos perenes. O gênero *Mentha*L., pode ser classificado em 42 espécies e sendo a hortelã-pimenta (*Mentha x piperita* L.) uma das mais conhecidas. A maioria das hortelãs crescem em ambientes úmidos (SILVA, H., 2020).

A hortelã-pimenta é uma planta nativa da Europa, seu óleo pode ser extraído das folhas de hortelã-pimenta, é considerada um excelente estimulante carminativo e gástrico. O principal ingrediente do óleo de hortelã-pimenta, é o mentol, sendo este o grande responsável por seus efeitos benéficos como atividades anti-inflamatórias, antimicrobianas e antifúngicas, bem como forte atividade antioxidante e ações antialérgicas e antitumorais evidenciados em estudos *in vitro* (OH, JI YOUNG.*et al.*, 2014).

O óleo essencial de hortelã-pimenta possui os compostos ativos da menta e concentram-se principalmente nas folhas das ervas. Para a realização da extração do óleo, estas folhas podem ser utilizadas secas ou frescas passando pelo processo de moagem/maceração e também são submetidas à extração com solvente ou destilação a vapor, esta última produzindo óleos essenciais de

menta. Esses óleos contêm uma variedade de compostos voláteis e são muito utilizados nas indústrias alimentícia, cosmética e de perfumes, principalmente por suas propriedades aromatizantes, fragrâncias e conservantes, tornando este tipo de óleo extremamente rentável (SILVA, H., 2020).

O óleo essencial de hortelã pimenta (*MENTHA X PIPERITA*), de acordo com a literatura, possui ação vasoconstritora, o que pode ser muito útil sobre as olheiras vasculares, cuja principal característica é o aumento de vascularização local (NATH et al., 2012).

3.5 ÓLEO VEGETAL DE ALOE VERA (*ALOE BARBADENSIS* – LILIACEAE)

Com exceção óleo de lavanda, os demais óleos essenciais devem ser associados com o uso de carregadores como, por exemplo, óleos vegetais. Isto é necessário devido à volatilidade dos óleos essenciais e sua possível toxicidade quando aplicado puro sobre a derme. Deste modo, o uso de carregadores faz-se essencial para a utilização principalmente quando tópica, para a diluição dos compostos químicos, permanecendo em ação por mais tempo e sobretudo com segurança (PEDROSA; PORFIRIO, 2020).

A babosa, também conhecida por *Aloe Vera* (*ALOE BARBADENSIS* – LILIACEAE) é muito conhecida na área da saúde e beleza por sua versatilidade e por seus múltiplos benefícios, ressalta-se que na indústria cosmética, a *Aloe Vera* é utilizada como óleo vegetal em forma de óleo ou mesmo de gel proveniente de suas folhas, por ser um excelente carregador. Seu gel pode ser utilizado para a prevenção e tratamento de diferentes doenças dermatológicas, como eczema, queimaduras, infecções de pele e acne, e isso é possível devido a diversas propriedades biológicas presentes na folha da babosa, como minerais, aminoácidos, vitaminas (A, B, C, D e E) e polissacarídeos (BRENDA et al., 2021).

Existem estudos referentes ao efeito da *Aloe Vera* sobre peles hiperpigmentadas que comprovam eficácia como agente de alteração da pigmentação inibindo a tirosinase, o que acaba bloqueando o processo de melanogênese, além de conferir proteção contra radiação ultravioleta (RUV) do tipo A (BRENDA et al., 2021).

Pillaiyar e colaboradores (2017) mencionam que em resposta a exposição de radiação UV os melanócitos ativados dão início na produção de melanina que é a principal responsável pela pigmentação da pele e esse processo é denominado melanogênese. A tirosinase (TYR) é uma enzima chave que inicia todo o processo de melanogênese a partir da oxidação de L-tirosina em dopaquinona (DQ) e é exclusivamente necessária nesse processo pois é uma glicoproteína multifuncional que possui cobre tipo 3 ligada a membrana, sendo localizada na membrana do melanossoma. Diante disso, a tirosinase é produzida apenas pelas células dos melanócitos, logo após sua produção e consequente processamento no retículo endoplasmático e Golgi, será levada para os melanossomos onde posteriormente será sintetizado o pigmento melanina e transportada para os queratinócitos adjacentes presentes na epiderme. Assim, a regulação da síntese de melanina pela inibição da enzima tirosinase é uma grande motivação para a prevenção da hiperpigmentação (PILLAIYAR *et al.*, 2017)

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram selecionados a participar da pesquisa pessoas de ambos os sexos, idade entre 18 e 45 anos, que possuam olheira do tipo pigmentar, vascular ou mista e não fazem uso de ácidos ou qualquer outro cosmecêutico na região dos olhos. Além disso, aqueles que concordarem em seguir rigorosamente as instruções dadas pelos pesquisadores e que estejam de acordo e assinarem o TCLE.

Foram excluídos do experimento pessoas que possuam alergia a algum dos componentes da fórmula, pessoas com hipersensibilidade, lesões na região que será tratada, imunocomprometidos ou com qualquer doença que afete a região dos olhos. Além disso, serão excluídos aqueles cujas olheiras não se enquadram no perfil do estudo, aqueles que realizaram procedimentos estéticos na região a menos de 60 dias, os não seguirem as orientações durante a realização do estudo.

5. METODOLOGIA

5.1 FORMULAÇÃO COSMÉTICA

A formulação deste sérum contendo os Óleo Essencial (OE) de Cânfora (Ravintsara), Hortelã Pimenta (Mentha Piperita) e Óleo Vegetal (OV) de Aloe Vera, foi feita na farmácia de manipulação chamada Biofarma, localizada na cidade de Muriaé-Mg, tendo como responsável técnica por esta produção a farmacêutica Poliana Ribeiro Camargo, CRF-MG 15831.

Foram fornecidas informações referente ao método utilizado durante a produção e as devidas quantidades de cada produto até a obtenção final do sérum. Destaca-se que foram desenvolvidas duas formulações diferentes, sendo uma formulação referente ao grupo A contendo os três óleos e o grupo B contendo apenas o OV.

A metodologia aplicada na produção do sérum foi inicialmente pesar o gel que se encontra previamente pronto, depositando-o em seguida no grau de porcelana, prontamente foi pesado o net e misturado com o gel, dando sequência ao processo de homogeneização. Logo em seguida foram pesados os óleos que seriam utilizados, sendo a formulação do grupo A (os óleos essenciais de Cânfora e Hortelã Pimenta e o óleo vegetal de Aloe Vera que será o carregador dos demais óleos) e a formulação do grupo B contendo apenas o Óleo vegetal. Os óleos foram adicionados na mistura já homogênea gradualmente até total incorporação. Por fim, foi adicionado a água destilada com o volume previamente medido e incorporada à mistura até haver total homogeneização dos produtos, tendo como passo final a medição do pH do sérum que foi de 6,0.

Para uma melhor identificação das quantidades de cada produto utilizado para a produção do sérum, estas informações estarão presentes na tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Informações sobre a composição do sérum.

COMPONENTES	QUANTIDADES (g/mL)	
	CONCENTRAÇÃO (%)	
	SÉRUM Grupo A	SÉRUM Grupo B

Óleo essencial de Canfora	0,1650 g / 0,05%	X / X
Óleo essencial de Hortelã Pimenta	0,1650 g / 0,05%	X / X
Óleo vegetal de Aloe Vera	26,4000 g / 8%	24,0000 g / 8%
Net FS	6,6000 g / 2%	6,0000 g / 2%
Água Destilada	132,0000 mL / 40%	120,0000 mL / 40%
Gel Natrasol	164,6700 g / 300g	150,0000 g / 300 g

Fonte: Autora, (2022).

O s rum foi depositado em um frasco conhecido como pump, devido a sua praticidade e disponibiliza o do produto com fra es iguais, evitando desperdício e aplica es em excesso.

5.2 ANAMNESE E SELE O DOS PARTICIPANTES

Para a realiza o do projeto, após ser aprovado pela Plataforma Brasil (Número do Parecer: 5.496.583), foram contatados 20 participantes para a realiza o da anamnese presencial, sendo assim possível identificar se eles se adequam aos critérios de inclusão que estão descritos detalhadamente no item 4.

Durante a anamnese, cada participante foi indagado sobre a presença de problemas de pele recorrentes, como resposta similar tivemos apenas a acne presente, variando o grau de I e II entre eles. Quando as questões sobre a utiliza o de medicamentos, as respostas foram apenas o uso de anticoncepcional, com exce o de um participante que estava fazendo tratamento com ácidos e tratamento com Roacutan e devido a isso, foram impedidos de continuar a avalia o e posteriormente sua presença no projeto.

Outro ponto abordado foi sobre a qualidade de sono no qual nenhum dos participantes afirmaram ter um sono equilibrado com as 8 horas devidas, com média de 5 horas e meia de sono por noite, sendo destacado problemas como ins nia, ansiedade e excesso de trabalho/estudo como os principais fatores desencadeadores desta deficiência de horas de sono.

O tipo de pele, também foi um ponto abordado, onde obteve-se mista e oleosa como a maioria das respostas obtidas, conseqüentemente a rotina de

cuidados com a pele foi indagada a seguir, foi observado que nem todos possuíam uma rotina de skin care, os que o faziam, eram apenas uma rotina básica, utilizando sabonete específico, hidratante e protetor solar. Para esta etapa de anamnese, foi utilizada uma ficha padrão disponível no anexo 2.

Contudo, neste processo alguns potenciais participantes que apresentaram interesse não puderam ser aceitos no projeto devido a não concluírem os critérios de inclusão e/ou se adequarem em algum critério de exclusão.

Os voluntários selecionados receberam todas as informações pertinentes sobre o projeto, como os objetivos, a importância de sua participação, os potenciais riscos que o experimento abrange entre outros pontos discutidos, foi entregue um formulário disponível no anexo 3, contendo todos os passos a passos detalhadamente sobre como será realizado o monitoramento, obtenção dos resultados e as três fases do projeto da qual necessitará de sua participação, sendo elas: anamnese, teste de sensibilidade e protocolo experimental.

Além disso, foi oferecida uma declaração de recebimento referente a explicação e posteriormente ao recebimento do sêrum, contendo um campo a ser preenchido com o código de identificação do produto escolhido pelo participante, este também estará disponível no anexo 4. Ressaltando que cada frasco foi escolhido aleatoriamente, evitando haver algum viés que poderia causar favoritismo e quaisquer inclinações nessa fase e no decorrer do projeto.

Foi explicado também sobre o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), disponível no anexo 5 e que em seguida foi assinado.

5.3 PROTOCOLO EXPERIMENTAL

Os participantes avaliados foram divididos em dois grupos sendo o grupo A que usará o produto com OE+OV e o grupo B contendo apenas o OV, servindo assim tanto para controle dos OE quanto dos efeitos referentes ao OV. Nenhum participante foi informado sobre a divisão dos grupos e os respectivos séruns utilizados.

Foram criados aleatoriamente 20 códigos numéricos com 4 dígitos com objetivo de melhor identificação dos participantes, bem como de evitar

interferências durante a divisão e entrega dos produtos. Os códigos criados estão disponibilizados na tabela 2 a seguir, juntamente com os grupos aos quais pertencem:

Tabela 2: Identificação dos participantes por código e grupo.

DIVISÃO DOS GRUPOS	
GRUPO A	GRUPO B
7030	1307
3045	9034
2936	6703
7702	4852
2655	9420
2208	0707
0864	4550
8670	1313
2933	3745
1817	8486

Fonte: Autora, (2022).

Os produtos inicialmente continham em sua embalagem uma etiqueta com a identificação do local o qual foi feito e seus constituintes para melhor identificação dos produtos. Logo, estes códigos foram impressos em pequenas etiquetas e colados em um frasco de sêrum após a retirada da etiqueta original. Através das figuras a baixo, é possível visualizar melhor como o produto foi recebido e devidamente identificados com os respectivos grupos:



Figura 1: Embalagem com etiqueta de identificação do local onde foi feito e identificação dos componentes de cada sérum.
Fonte: Autora, (2022).



Figura 2: Frascos do produto identificados com os códigos referentes ao grupo A.
Fonte: Autora, (2022).



Figura 3: Frascos do produto identificados com os códigos referentes ao grupo B.
Fonte: Autora, (2022).

Após a criação e entrega deste sêrum, foi realizado o teste de sensibilidade nos participantes orientados a suceder com a aplicação do produto sobre a região do dorso da mão e pulso, sendo apenas um pump suficiente, 1 vez ao dia durante 3 dias. Ao final dos três dias cada participante foi questionado em relação ao surgimento de algum processo alérgico, irritativo ou qualquer desconforto na região aplicada. Sucessivamente foi iniciado o período de teste, referente ao protocolo experimental com período máximo previsto de 90 dias com aplicação direta do produto sobre as olheiras.

A aplicação do sêrum sobre as olheiras foi feita 1 vez ao dia antes de dormir e retirada ao acordar com água e sabonete neutro. Este tempo de ação é necessário, devido a se tratar de um tratamento fitoterápico, tanto a absorção quanto aos efeitos terapêuticos deste tipo de produto naturalmente é mais lenta. Em caso de irritação ou qualquer sinal de incompatibilidade com o produto, o uso foi suspenso imediatamente

O monitoramento foi feito semanalmente através da solicitação de fotos da região dos olhos, para este foi feito uma padronização das fotos. Os pontos definidos na padronização das fotos foram os seguintes:

- Câmera traseira do celular.
- Com rosto limpo.
- Sem maquiagem.
- Luz do dia.
- Fundo branco ou neutro claro.

Também foi fornecida duas fotos modelo, obtida através do Google imagens para melhor entendimento do tipo de foto a ser tirada, a seguir observa-se esses modelos na figura 1.



Figura 4: Modelo de fotos solicitados para os participantes.
Fonte: Google fotos (2022).

As fotos serão utilizadas para realizar o comparativo entre os grupos e entre os próprios indivíduos, demonstrando os resultados do tratamento.

Além disso, para obter melhores informações dos participantes ao longo do processo, foi criado um questionário com um total de 21 questões. Contudo, este foi dividido em dois para uma aplicação mais dinâmica, sendo aplicado ao final do primeiro mês contendo perguntas mais voltadas para a vivência e adaptação diante ao produto utilizado e aplicado ao final do segundo mês, contendo perguntas com foco nos efeitos observados pelos participantes, bem como a satisfação diante ao tratamento realizado. Para uma melhor identificação deste questionário, o link estará disponível ao apresentar os resultados obtidos no tópico seguinte.

6. RESULTADOS

Dentre os 20 participantes que deram início no protocolo experimental, dois foram excluídos ao longo do processo. O(a) participante 3475 foi excluído(a) por não seguir devidamente o protocolo experimental a partir da 2 semana. O(a) participante 2208 suspendeu o uso do produto de outro devido a descoberta de uma gestação.

Nenhum dos participantes da pesquisa apresentou reação alérgica ou desconforto durante o teste de sensibilidade e durante todo o período do protocolo experimental de 60 dias. Tal informação foi obtida ao final dos 3 dias de teste de sensibilidade e confirmada no questionário aplicado.

Após a realização da anamnese, foram classificados os tipos de olheiras dos participantes da pesquisa, o tipo de pele e o grau de acne conforme demonstrado na tabela 3.

Tabela 3: Principais características faciais analisadas obtidas através da Anamnese dos participantes.

Tipo analisado	Total de Participantes
Olheiras Vasculares	6
Olheiras Pigmentares	8
Olheiras Mistas	6
Tipo de pele oleosa	7
Tipo de pele mista	12
Tipo de pele seca	1
Acne grau I	14
Acne grau II	1
Não Apresentam Acne	5

Fonte: Autora, (2022).

A tabela 4 abaixo, identifica os participantes selecionados para o protocolo experimental, sendo classificados de acordo com o tipo de olheiras de cada um, bem como seus respectivos códigos e grupos.

Tabela 4: Classificação dos participantes por tipo de olheira, código e grupo.

CÓDIGO	GRUPO	TIPO DE OLHEIRAS
0707	B	MISTA
0864	A	MISTA
1307	B	PIGMENTAR
1313	B	MISTA
1817	A	PIGMENTAR
2208	A	MISTA
2655	A	VASCULAR
2933	A	PIGMENTAR
2936	A	VASCULAR
3045	A	PIGMENTAR
4550	B	PIGMENTAR
4852	B	VASCULAR
6703	B	MISTA
7030	A	VASCULAR
7702	A	PIGMENTAR
8486	B	PIGMENTAR
9034	B	VASCULAR
9420	B	MISTA
3745	B	PIGMENTAR
8670	A	VASCULAR

Fonte: Autora, (2022).

6.1 AVALIAÇÃO DAS FOTOS

As fotos coletadas durante o protocolo experimental de cada participante, foram agrupadas na ordem de início, 1º e 2º mês respectivamente, para que

fosse possível realizar a comparação do uso da formulação. As imagens a seguir são referentes a essa comparação e estão classificando os participantes por código e grupo respectivamente.



Figura 5: Participante 0707 – GB / Participante 0864 – GA
Fonte: Autora, (2022).



Figura 6: Participante 1817 – GA / Participante 2655 – GA
Fonte: Autora, (2022).



Figura 7: Participante 2933 – GA / Participante 2936 – GA
Fonte: Autora, (2022).



Figura 8: Participante 4550 – GB / Participante 7030 – GA
Fonte: Autora, (2022).



Figura 9: Participante 7702 – GA / Participante 8486 – GB
Fonte: Autora, (2022).

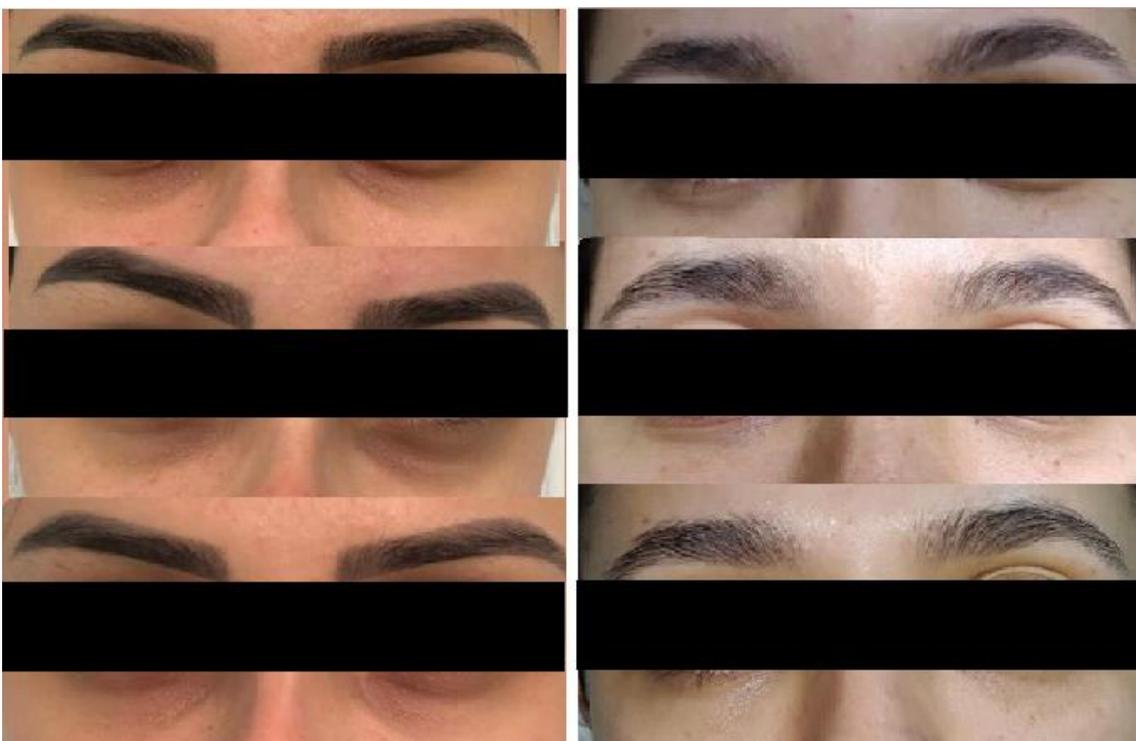


Figura 10: Participante 9420 – GB / Participante 1307 – GB
Fonte: Autora, (2022).



Figura 11: Participante 1313 – GB / Participante 3045 – GA
Fonte: Autora, (2022).

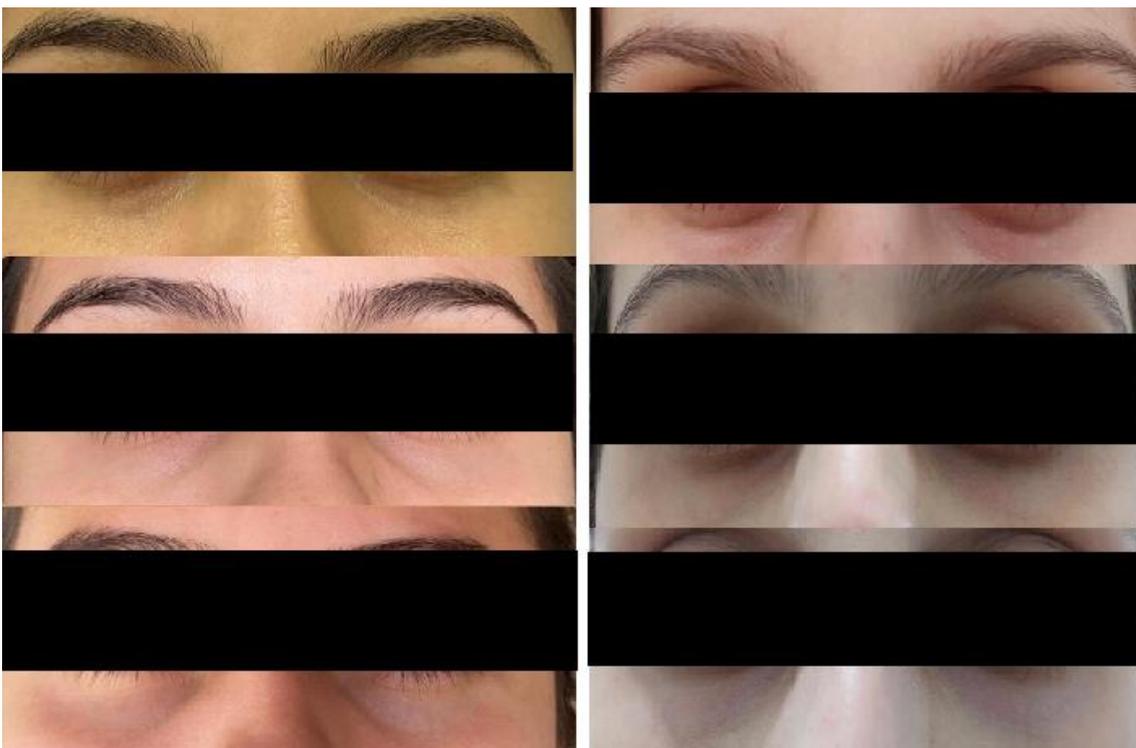


Figura 12: Participante 4852 – GA / Participante 6703 – GB
Fonte: Autora, (2022).



Figura 13: Participante 8670 – GA / Participante 9034 – GB
Fonte: Autora (2022).

Através das fotos, foi possível notar efeitos como melhora na coloração, redução do inchaço e melhora da aparência dos vasos. A análise das fotos, sugere uma melhora aparente em parte dos participantes. Em especial nos participantes 0707, 0864, 1817, 2933, 2936 e 7702 (33,3% dos participantes), os quais obtiveram efeitos mais acentuados em relação aos demais partícipes. Dentre os participantes acima mencionados, cinco fizeram parte do grupo A (83,3%), três deles possuíam olheiras pigmentadas, um vascular e um com olheira mista. Sugerindo assim, que o blend de óleos essenciais teve potencial sinérgico sobre os três tipos de olheiras, ressaltando melhores resultados nas pigmentares.

6.2 AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Ao final do primeiro mês os participantes receberam uma parte do questionário, para saber sobre sua vivência e adaptação ao produto. As perguntas feitas neste momento estão presentes no Link a seguir, nomeado como QUESTIONÁRIO MÊS 1: <https://forms.gle/pFmsE3eVqb8k7mBe9>. As respostas obtidas estão presentes na tabela 5 a seguir:

Tabela 5: Respostas dos participantes sobre o produto e sua vivência no projeto.

Uso diário	Utilizou	Não utilizou
	73,6%	21,10%
Adaptação/Rotina	Tranquilo	Ainda em processo
	68,40%	26,30%
Constrangimento	Às vezes	Não
	10,50%	80,60%
Permanência no projeto	Motivados até o final	Pouco desmotivado
	73,6%	21,10%
Hidratação da pele	Notou boa hidratação	Um pouco
	52,60%	42,10%
Ressecamento da pele	Não	Um pouco
	89,40%	5,30%
Características sensoriais e olfativas	Gostei e foi tranquilo	Incomodou um pouco
	89,40%	5,30%
Dificuldade em usar	Não, nenhuma	Lembrar
	78,80%	15,90%
Achou o produto oleoso	Sim	Não
	5,30%	83,10%
Dúvidas sobre o projeto	Foram explicadas de maneira clara	Não tive dúvidas
	63,10%	31,60%

Fonte: Autora, (2022).

Logo, ao completar os dois meses de protocolo experimental, foi aplicado a outra parte do questionário, agora com foco nos efeitos observados nas olheiras e sua satisfação com o tratamento realizado. As questões respondidas

contidas no questionário final podem ser visualizadas através do Link a seguir: <https://forms.gle/MTEKeCs73EN8i9Rt6>. Os resultados obtidos através deste questionário final serão mostrados a diante.

As respostas dos partícipes abrangem tanto os efeitos já esperados quanto os possíveis efeitos secundários, ressalta-se que houveram mais de um efeito observado por membro. Diante disso, os efeitos relatados estão presentes na figura 14 a seguir:

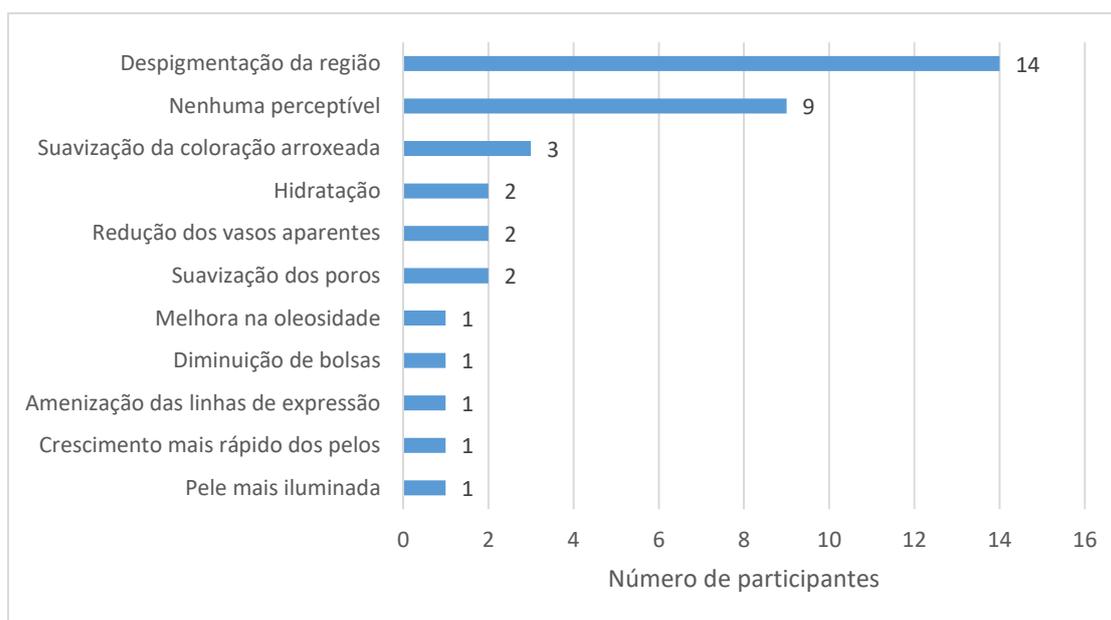


Figura 14: Melhoria na região periorbital identificada pelos participantes.
Fonte: Autora, (2022).

Os participantes foram questionados sobre o tempo em que começaram a perceber melhora nas olheiras desde o início do uso do sérum e o resultado está presente na figura 15 a seguir.

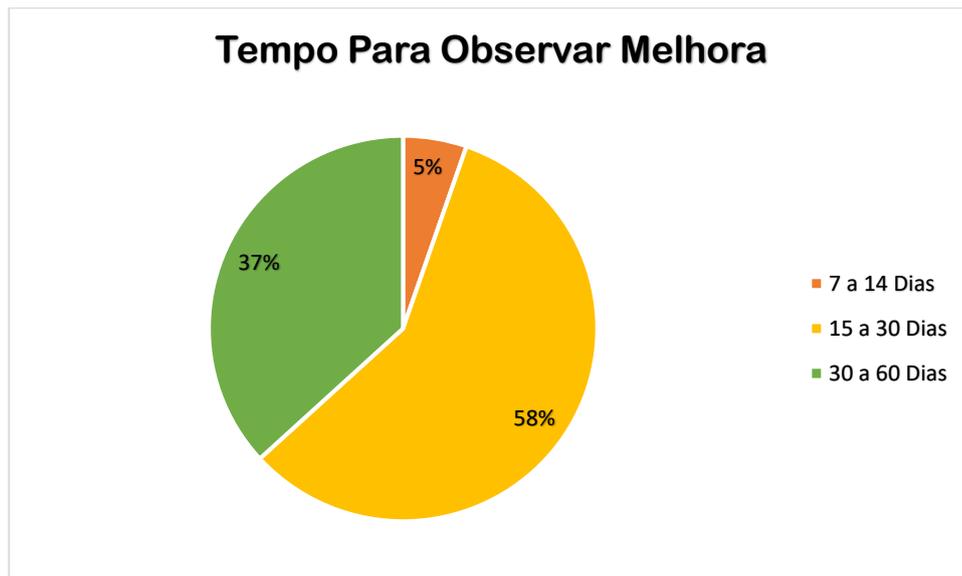


Figura 15: Respostas obtidas referente ao tempo estimado para identificar melhora nas olheiras.

Fonte: Autora, (2022).

7. DISCUSSÃO

Após os 60 dias de uso da formulação cosmética, ao analisar as respostas do questionário e das fotos, sugere-se que houve melhora nos três tipos de olheiras que o estudo aborda, notando-se um melhor resultado nos participantes do grupo A, ou seja, que usaram o produto com os 3 óleos (essenciais e vegetal). Para chegar a este resultado, é necessário ressaltar que dos 20 participantes iniciais apenas 18 participaram do protocolo experimental mencionado anteriormente.

No questionário boa parte dos participantes relatou ter observado alguma melhora, principalmente na pigmentação (14 participantes). Contudo, a análise das fotos demonstra de forma clara a melhora em 6 participantes. Esta divergência pode ter sido ocasionada por diversos fatores, como a limitação da análise das imagens, capacidade da câmera dos usuários, diferenças na iluminação, sombra e ângulo. Contudo, apesar de não ter sido possível identificar nas fotos todos os efeitos mencionados pelos participantes por se tratar de uma análise qualitativa, subjetiva e com a possibilidade de ser prejudicada facilmente diante aos vieses mencionados anteriormente, destacam-se os efeitos observados pelos membros, uma vez que foram observadas presencialmente e após relatarem quais foram os efeitos identificados, muitos foram semelhantes. Não se pode excluir que a motivação dos participantes pode ter ocasionado uma espécie de efeito placebo, interferindo no julgamento real do efeito da formulação. Vale ressaltar que os participantes não foram informados se estavam recebendo ou não a formulação completa.

Dentre os participantes, cuja melhora pode ser percebida através das fotos, 83,3% deles fizeram parte do grupo A, sugerindo que a melhora se deve a sinergia de efeitos do blend de OE. Diante aos efeitos observados, destacam-se a melhora na coloração das olheiras pigmentares e/ou mistas, amenização do arroxeadado e visualização dos vasos das olheiras vasculares.

Após analisar a figura 15 foi possível definir um tempo médio de uso para que fossem percebidos os primeiros efeitos por parte dos participantes, visto que 57,9%, ou seja, 11 membros, responderam que viram melhora entre 15 e 30 dias. Entretanto, estudos que abordem os efeitos do produto em um período

superior a 60 dias devem ser realizados, a fim de investigar os potenciais efeitos do uso do blend de OE a longo prazo.

A fabricação deste produto foi terceirizada para que houvesse maior segurança em sua formulação, atentando-se às concentrações de cada óleo, uma vez que estes ainda não foram utilizados nesta região e não há relatos do seu uso conjunto em uma formulação. Com isso, foi possível fornecer maior qualidade e conseqüentemente, aumentar a confiança por parte dos participantes, visto que este foi utilizado em dias consecutivos, durante um período de dois meses, sendo diretamente aplicado sobre a pele da região dos olhos, a qual se caracteriza por ser muito fina e sensível.

Para realizar a definição das concentrações dos óleos, foi utilizada uma tabela informativa sobre diluição de OE retirada do site especializado em óleos essenciais (TREETAC, 2022). A concentração definida foi de 0,05% para ambos aos OE em 8% de OV, visto que as concentrações indicadas para indivíduos sensíveis e cremes para o rosto variam de 0,5% a 1%. Por este motivo, as concentrações utilizadas foram baixas, a fim de evitar efeitos irritativos na região dos olhos que são naturalmente mais sensíveis.

Os óleos utilizados para a criação do sérum foram comercializados por empresas distintas, sendo elas Harmonie Aromaterapia, Terra Flor e Mundo dos Óleos, respectivamente (DAIANA, P., 2016; VISHWA, S., 2017; MUNDO DOS ÓLEOS, 2019). As informações fornecidas por cada empresa a respeito da produção dos óleos foram fundamentais para que fossem identificados os componentes majoritários presentes, sendo assim possível associar os efeitos observados com cada componente.

Diante aos documentos avaliados, foi observado que o método de extração do OEHP foi por cromatografia gasosa associada a espectrometria de massa e seus componentes majoritários foram Menthone com 25,48% e Menthol com 33,30%. Ao referir-se ao OEC, este foi extraído por destilação a vapor das folhas e brotos, mas também foi disponibilizado a cromatografia gasosa e seus componentes principais foram Cinoele com 59,46% e Sabiene com 14,32% (DAIANA, P., 2016; VISHWA, S., 2017; MUNDO DOS ÓLEOS, 2019).

Apesar da Cânfora possuir diversas variedades químicas, cada uma com uma composição diferente de óleo essencial podendo também ser modificada

de acordo com a parte utilizada para extração (casca, folhas e frutos) (Lee, S.H. et al., 2022).

Segundo DAVIS e colaboradores (2005) o composto principal do óleo essencial de hortelã pimenta são os monoterpenos dentre os quais, a menthona é predominantemente produzido nas folhas utilizadas para a extração deste óleo e as atividades redutases da mentona são responsáveis pelo mentol ali presentes, sendo o responsável por dar origem as características sensoriais. Sendo assim, é possível fazer uma associação com os resultados fornecidos pela empresa e afirmar que o OEHP utilizado possui os componentes ideais, garantindo boa qualidade e pureza (DAVIS, E. M et al., 2005).

Segundo o estudo de LEE, SANG-HWAN e colaboradores (2022), focalizada na composição química dos ativos extraídos das folhas de *C. camphora*, dependendo dos principais componentes do óleo da folha, este pode ser categorizada em até 5 tipos distintos de quimiotipos, sendo eles: isoborneol, cânfora, 1,8-cineol, linalol e borneol. Foi detectado uma média de 49,8% de 1,8-cineol na folha OEC do tipo cineol possuindo também como constituinte majoritário o sabineno com média de 16,6%. Portanto, ao comparar a cromatografia do óleo utilizado para a formulação deste projeto com o estudo citado, é possível caracterizar que o óleo usado faz parte do quimiotipo 1,8-cineol, corroborando que é um produto puro e de qualidade (LEE, S.H et al., 2022).

Segundo Brenda e colaboradores (2021), o modo mais efetivo para tratar da HPO é reduzir a produção de melanina inibindo a tirosinase, e dentre os polissacarídeos presentes na Aloe Vera, a Acemanana interagiu com a tirosinase o que se constatou em seu estudo que este bioativo é capaz de modular a atividade enzimática da tirosinase e possibilitando assim que o gel seja usado em tratamentos de hiperpigmentação cutânea.

Logo, LIU, CHANG e colaboradores (2019) refere-se ao Acemanano como um dos principais polissacarídeos biotivos da Aloe Vera e suas funções biológicas como, atividade de imunorregulação, anticancerígena, antioxidante, cicatrização de feridas dentre outras. Ademais, é mencionado que a atividade antioxidante deste polissacarídeo possui ações como, eliminação de radicais livres, capacidade de redução e/ou quelação do íon ferro e inibição da produção

de oxigênio reativo (ROS) o que conseqüentemente reduz os danos gerados pelo estresse oxidativo.

Por fim, em outro estudo relacionado a aloe vera, realizado por Hekmatpou, Davood e colaboradores (2019) mostram que o lactato de magnésio presente no gel de aloe vera pode bloquear a síntese de histamina que gera a coceira, inflamação e irritação da pele.

Anteriormente foi descrito algumas das atividades biológicas do óleo essencial de cânfora por Lee, S.H e colaboradores (2022), o qual mencionava que a ação anti-inflamatória desse óleo está relacionada com a secreção de citocinas e ao controle da inflamação mediada por macrófagos (IL-1 β , IL-6 e TNF- α), bem como atividade antioxidante aumentando a eliminação de radicais livres e o poder redutor férrico, logo estas informações foram também descritas por Kang, Na-Jin e colaboradores (2009).

Ao relacionar estes efeitos com os componentes do óleo separadamente, é possível mais uma vez afirmar estas informações pois de acordo como Fazmiya MJA e colaboradores (2022) o cineol é uma substância natural da cânfora que possui propriedades farmacológicas com poder de reduzir a inflamação.

Fazmiya MJA e colaboradores (2022) ainda mencionam outras substâncias como a cânfora e linalol, as quais podem agir em combinação para a inibição do potencial receptor transitório A1 (TRPA1) e dessensibilização do TRPV1, tendo assim uma ação analgésica, possivelmente devido á regulação de receptores N-metil D-Aspartato (NMDA) e supressão de citocinas pró-inflamatórias. Por fim, as proantocianidinas (PAs) presentes nas folhas de C.camphora inibem a tirosinase monofenolase e devido a isto, foi confirmado ter atividade anti-tirosinase, não deixando de mencionar a forte capacidade antioxidante com poder redutor férrico (FRAP).

Diante disso, é possível associar que a melhora na coloração das olheiras observadas, podem estar relacionados aos efeitos anti-inflamatórios, inibidores da tirosinase e antioxidante provenientes do óleo vegetal, observados em ambos os grupos, A (estudo) e B (controle). Apesar ter sido observado melhora nas olheiras de membros do grupo controle, os participantes que obtiveram resultados mais acentuados, em sua maioria, participaram do grupo A, supondo assim uma potencial sinergia entre esses óleos, uma vez que o OEC possui

ações semelhantes ao OVAL, o que conseqüentemente resultou na melhora das olheiras, principalmente das pigmentares e mistas.

O mentol, é um dos componentes majoritários presentes no Óleo essencial de Hortelã Pimenta, Brenda e colaboradores (2021) mencionaram em seu estudo, que este óleo possui ação vasoconstritora anteriormente e esse mesmo efeito é novamente citado no estudo realizado por Craihead, D.H e colaboradores (2016), o qual caracteriza o mentol como uma substância analgésica muito utilizado topicamente, devido a ativação de receptores transitórios de melastatina 8 (TRPM8) presentes nos nervos sensoriais e na vasculatura, induzindo assim uma sensação de resfriamento devido aos TRPM8 fazerem parte de uma família de canais de cátions não seletivos que também se abrem em resposta a temperaturas frias. Logo, o mentol é caracterizado como agonista dos canais TRPM8, podendo induzir tanto vasodilatação quanto vasoconstrição, dependendo do nível inicial do tônus vascular por meio de alterações nas vias do nervo sensorial, óxido nítrico e vias vasoconstritoras. Portanto, ao referenciar-se ao fluxo sanguíneo arterial humano sugere que o mentol atue como constritor (CRAIHEAD, D. H., *et al.* 2016).

De acordo com os participantes que apresentaram olheiras vasculares, foi observado diferença entre a aparência de vasos, diante disso, foi possível analisar qualitativamente a melhora de ambos, os que apresentaram menor visualização dos vasos e coloração.

Embora exista fatores causais em comum para o desenvolvimento destas olheiras, o grupo A apresentou melhores resultados e assim é possível supor que houve uma sinergia entre os três óleos, o que por sua vez, fez com que os efeitos terapêuticos fossem superiores ou potencializados nos participantes deste grupo em relação ao grupo B.

Além dos efeitos esperados, que já foram mencionados, como redução da tonalidade do acastanhado e arroxeadado das olheiras, outros efeitos também foram notados pelos participantes e firmados após a análise das fotos. Os efeitos secundários notificados estão relacionados a qualidade e aspecto da pele, sendo eles: hidratação, luminosidade, diminuição do inchaço/bolsas e por fim, amenização das linhas de expressão. Tais efeitos podem estar relacionados ao gel de aloe vera, o qual possui uma vasta quantidade de componentes bioativos.

Estudos realizados por Hekmatpou, Davood e colaboradores (2019) mencionam a ação regenerativa que o composto glucomanano possui, sendo este, rico em polissacarídeos como a manose. Sua ação é realizada através da estimulação dos receptores do fator de crescimento de fibroblastos, potencializando o efeito de síntese de colágeno. Logo, são mencionados os mucopolissacarídeos que ao serem associados com aminoácidos e zinco, todos estes presentes na composição da Aloe vera, podem culminar a integridade da pele e retenção de umidade por meio de um mecanismo umectante, contradizendo assim, a presença de ressecamento da pele, listado por 1 dos participantes no questionário.

Estas ações são novamente descritas na literatura, em estudos realizado por Heş, Marzanna e colaboradores (2019) destacam que dentre a rica composição química da aloe vera, a qual pode ser alterada mediante a fatores como cultivo, colheita, clima entre outros, os polissacarídeos ganham destaque em sua composição, como o glucomanano é um componente de hemicelulose que se liga a receptores de fibroblastos aumentando assim sua produção. Além disso, possui ligninas que ajudam na absorção de seus bioativos através da pele, mostrando que a utilização de forma tópica aumenta consequentemente a síntese de colágeno da região.

Ainda são mencionados os mucopolissacarídeos, que são um grupo especial de polissacarídeos pertencentes aos glicosaminoglicanos, os mais conhecidos são: ácido hialurônico, heparina e acemanana, estes produzindo efeitos de hidratação por retenção de água, reduzem o aparecimento de alergias e irritações e ativam a produção de muco da mucosa para proteção, respectivamente. Podendo assim, associar aos efeitos secundários observados como hidratação, diminuição de bolsas e redução de linhas de sinais/expressão mencionadas anteriormente.

Sobre os efeitos adstringentes e carminativos listados como efeitos secundários notados por alguns voluntários, foi mencionado brevemente por Fazmiya, M (2022) ao descrever os muitos efeitos provenientes da *C. camphora*. Sendo assim, é possível sugerir que essas ações possuem fundamento. Porém, ainda se torna necessário investigar a fundo estes efeitos, para melhor descrevê-los.

Ao responderem o questionário onde continha uma questão relacionada ao produto, sobre a consistência e adaptação na pele, mesmo tendo visto anteriormente que existe tipos de pele diferentes por parte dos participantes, ainda assim, o produto teve boa aceitação por todos, visto que os tipos de pele variam entre oleosa, mista, acneica e seca.

As características sensoriais e olfativas do produto, também tiveram boa aceitação por parte dos participantes, visto que os OE utilizados na formulação que o grupo A tem utilizado de acordo com Lee, Sang-Hwan e colaboradores (2005) e Oh, Ji Young e colaboradores (2014) são amplamente conhecidos e utilizados na área cosmética, como perfumes, cremes dentais e corporais, dentre outras diversas aplicabilidades. Não foi relatado nenhum desconforto ou efeito colateral em relação ao local que está sendo aplicado o produto desde o teste de sensibilidade até o presente momento.

Como já visto anteriormente, os óleos são utilizados na indústria cosmética, em produtos de uso tópico, em preparações de banho e tais informações podem ser mais uma vez descritas por SILVA, H. (2020) mencionando o uso tópico do óleo de hortelã pimenta topicamente.

Ainda sobre o OEHP, ELSAIE, LOTFY T e colaboradores (2016) mencionam a eficácia em tratamentos dermatológicos e diante disso, foi levado em consideração informações referentes a alguns estudos recentes que mostram que em baixas concentrações o mentol possui eficácia sem efeitos irritativos. Devido á isto, a concentração de OEHP no produto foi mínima (0,05%).

Por fim, LEE, SANG-HWAN e colaboradores (2022) além da composição e funções do OEC, ele também menciona algumas das formas que o OEC comumente é utilizado, em especial na área cosmética, em produtos de uso tópico.

Os resultados observados no questionário sobre o uso diário e a adaptação do produto na rotina de cuidados com a pele, foi satisfatória, pois 73,60% afirmaram estar utilizando o produto diariamente como foi proposto e 68,40% tiveram uma boa adaptação ao adicionar o produto na sua rotina de skin care. Contudo, 21,10% afirmaram que esqueceram de usar o produto por alguns dias, podendo assim, interferir na avaliação feita através das fotos e consequentemente no resultado final.

Ao relacionar os resultados obtidos no questionário referindo-se as mudanças observadas nas olheiras pelos participantes, houveram respostas superiores para os que observaram do que os que não observaram nenhuma diferença.

Embora as olheiras sejam uma disfunção estética muito comum, a literatura a respeito deste assunto é escassa. Existem diversos estudos referentes aos óleos essenciais e/ou vegetais disponíveis na literatura, porém grande parte destes, não são gratuitos para o conhecimento popular. Apesar disto, o presente estudo mostrou o potencial uso terapêutico do blend de OE para o tratamento de olheiras. Novos estudos devem ser realizados para caracterizar os mecanismos de ação por trás dos efeitos encontrados, bem como o desenvolvimento adequado da formulação e protocolo de aplicação.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se então, que apesar da escassez, qualidade e falta de acesso aos estudos disponíveis na literatura acerca do tema, foi possível observar que a associação dos óleos essenciais de cânfora e hortelã pimenta juntamente do óleo vegetal de Aloe vera, tiveram uma possível ação sinérgica, o que possibilitou observar melhora nas olheiras em parte dos voluntários.

A partir da análise realizada no presente estudo, sugere-se que a melhora na coloração das olheiras pigmentares e/ou mistas se deve aos efeitos inibidores de tirosinase, antioxidante dentre outros, os quais foram obtidos por parte dos componentes do Óleo Essencial de Canfora e Óleo Vegetal de Aloe vera, respectivamente. Entretanto, os efeitos vasoconstritores, relacionados a suavização não apenas da coloração arroxeadada, mas também da aparência dos vasos das olheiras vasculares e/ou mistas se devem aos componentes do óleo Essencial de Hortelã Pimenta.

Ambos os grupos obtiveram resultados positivos, sendo o grupo A com resultados superiores, afirmando assim, que o tratamento com os óleos essenciais é capaz de atenuar as olheiras de maneira significativa.

O produto obteve uma boa aceitação por parte dos participantes, que afirmaram que continuariam utilizando-o. Em conjunto, os dados apresentados neste estudo indicam uma nova possibilidade terapêutica de baixo custo, para o tratamento desta disfunção estética que apesar de acometer milhares de pessoas ainda possui tratamentos limitados.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, P. D. S. Óleos essenciais no tratamento da Acne. **Doctoral dissertation**, Universidade de Coimbra, 2021.

ARAÚJO, J. A.; FERREIRA, L. A. Hiperpigmentação Periorbital. **Revista psicologia e saúde em debate**, v. 4, n. 3, p. 60-71, dez., 2018.

BITENCOURT, C. E. B.; JESUS, T. E.; MULLER, S. D. Um estudo dos ativos vegetais presentes em formulações tópicas para área dos olhos disponíveis no mercado brasileiro. **Repositório Universitária da Ânima (RUNA)**, 2019.

BRENDA, A. N. D.; ALDENORA, M. X. R.; MATHEUS, P, O. Avaliação in sílico de uma molécula bioativa da *aloe vera* na prevenção/tratamento de melasma. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 8, set., 2021.

CRAIGHEAD, D. H., & ALEXANDER, L. M. Topical menthol increases cutaneous blood flow. **Microvascular research**, v.107, p.39–45, 2016.

CYMBALISTA, N. C.; GARCIA, R.; BECHARA, S. J. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 4, n. 4, p. 315-321, 2012.

DAIANA, P. Óleo essencial de Hortelã Pimenta. **Harmonie Aromaterapia**. Out. 2016.

DAVIS, E. M., RINGER, K. L., MCCONKEY, M. E., & CROTEAU, R. Monoterpene metabolism. Cloning, expression, and characterization of menthone reductases from peppermint. **Plant physiology**, v. 137, n. 3, p. 873–881, 2005.

DINIZ N. L., *et al.* Bioactive Natural Compounds and Antioxidant Activity of Essential Oils from Spice Plants: New Findings and Potential Applications. **Biomolecules**, v. 10, n. 7, p. 988, 2020.

ELSAIE, L. T., *et al.* Effectiveness of topical peppermint oil on symptomatic treatment of chronic pruritus. **Clinical, cosmetic and investigational dermatology**, v. 9, p. 333 – 338, 2016.

FAZMIYA, M., *et al.* Current Insights on Bioactive Molecules, Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Other Pharmacological Activities of *Cinnamomum camphora* Linn. **Oxidative medicine and cellular longevity**, vol. 2, 2022.

FERREIRA, F. V.; PINTO, C. A. A fitoterapia no mundo atual. **Revista Quim. Nova**, v. 33, n. 9, 2010.

HAMMAN, J. H. Composition and applications of Aloe vera leaf gel. **Molecules**, v. 13, n. 8, p. 1599 – 1616, aug., 2008.

HEKMATPOU, D. *et al.* The Effect of Aloe Vera Clinical Trials on Prevention and Healing of Skin Wound: A Systematic Review. **Iranian journal of medical sciences**, v. 44, n. 1, p. 1 – 9, jan., 2019.

HEŞ, M., *et al.* Aloe vera (L.) Natural Sources of Antioxidants - A Review. **Plant foods for human nutrition (Dordrecht, Netherlands)**, v. 74, n. 3, p. 255 – 265, jun., 2019.

KANG, N. J., *et al.* Cinnamomum camphora Leaves Alleviate Allergic Skin Inflammatory Responses *In Vitro* and *In Vivo*. **Toxicological research**, v. 35, n.3, p. 279 – 285. 2019.

LEE, S. H., *et al.* Phytochemistry and Applications of *Cinnamomum camphora* Essential Oils. **Molecules (Basel, Switzerland)**, v. 27, n. 9, p. 2695, 2022.

MALABADI, R., *et al.* Canforeira, *Cinnamomum camphora* (L.); Etnobotânica e atualizações farmacológicas. **Biomedicina**, v. 41, n. 2, pág. 181–184, 2021.

Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014.** Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf >. Acesso em 21 de novembro de 2022.

MUNDO DOS ÓLEOS. Óleo vegetal de Aloe vera. Abr. 2019. Disponível em < <https://www.mundodosoleos.com/products/oleo-de-aloe-vera>.

NASCIMENTO, A; PRADE, A. C. K. Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais. Recife: **Fiocruz-PE**, 2020.

NATH, S. S.; PANDEY, C.; ROY, D. A near fatal case of high dose peppermint oil ingestion- Lessons learnt. **Indian journal of anaesthesia**, v. 56, n. 6, p. 582 – 584, 2012.

OH, J. Y., PARK, M. A., & KIM, Y. C. Peppermint Oil Promotes Hair Growth without Toxic Signs. **Toxicological research**, v. 30, n. 4, p. 297 – 304, 2014.

OLIVEIRA, G. A., & PAIVA, A. R. Causas e tratamento da hiperemia periorbital. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 3, p. 133 – 139, 2016.

PEDROSA, A. R. M. F.; PORFIRIO, M. L. N. B. Óleos Essenciais Nos Tratamentos Das Disfunções Estéticas. In: **Conexão Unifametro** 2020.

PILLAIYAR T, MANICKAM M, NAMASIVAYAM V. Skin whitening agents: medicinal chemistry perspective of tyrosinase inhibitors. **J. Enzyme Inhib Med Chem**, v. 32, n. 1, p. 403 – 425, 2017.

RACHMIN, I.; *et al.* Topical treatment strategies to manipulate human skin pigmentation. **Adv. Drug. Deliv. Rev.**, v. 1, n. 153, p. 65 – 71, jan., 2020.

SANTOS, R. L., *et al.* Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 13, n. 4, p. 486 - 491, 2011.

SHETH, P. B., SHAH, H. A., & DAVE, J. N. Periorbital hyperpigmentation: a study of its prevalence, common causative factors and its association with personal habits and other disorders. **Indian journal of dermatology**, v. 59, n. 2, p. 151 – 157, 2014.

SILVA, H. A Descriptive Overview of the Medical Uses Given to *Mentha* Aromatic Herbs throughout History. **Biology**, v. 9, n. 12, p. 484, 2020.

SILVEIRA, P. F. D., BANDEIRA, M. A. M., ARRAIS, P. S. D. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 4, p. 618 - 626, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA REGIONAL – RIO DE JANEIRO (SBDRJ). **Olheiras: causas e tratamentos**. Disponível em <<https://sbdjrj.org.br/olheiras-causas-e-tratamentos/>>.

SUENAGA, C.; *et al.* **Conceito, beleza e contemporaneidade: fragmentos históricos no decorrer da evolução estética**. 2012. Disponível em <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Suenaga,%20Daiane%20Lisboa.pdf>>.

TREEPAC - **Óleos Essenciais. Diluição de óleo essencial**. Disponível em <<https://www.treepac.com.br/pagina/diluicao.html>>. Acesso em: 10 de jun. 2022.

VISHWA, S. Óleo essencial Ravintsara. **Terra flor Aromaterapia**. Mar. 2017. Disponível em <<https://terra-flor.com/loja/oleos-essenciais/ravintsara-5ml/>>.

ANEXO 1: MODELO DA FICHA DE ANAMNESE.

DADOS PESSOAIS - ANAMNESE FACIAL

Nome*: _____ CPF/RG*: _____

Nascimento*: ____/____/____ Profissão: _____ Celular*: (____) _____

Endereço: _____ nº: ____/____ Cidade: _____

Cidade: Rede Social? _____

Biotipo Cutâneo : Eudérmica Lipídica
 Alipídica MistaEstado Cutâneo: Normal Desidratado
 Sensibilizado: Acneico SeborreicoTextura: Lisa ÁsperaEspessura: Fina Muito EspessaÓstios: Dilatados na zona T Dilatados em toda face
 ContraídosAcne: Grau I Grau II Grau III
 Grau IVInvolução Cutânea: Linhas Sulcos Rugas
 Elastose Ptose

Local: _____

Fototipo Cutâneo Fitzpatrick: I II III
 IV VFotoenvelhecimento Escala de Glau: I II III
 IV V

Obs: _____

Manchas Pigmentadas (Melanina): Acromia Efélides
 Melanose Hiperchromia Melanose SolarAlterações Vasculares: Equimose Petéquias
 Telangectasias Eritema Nevo Rubi RosáceaLesões da Pele: Comedões Pápula Pústula
 Millium Cisto Nódulo Siringoma
 Nevo Melanócito Xantelasma Dermatite
 Ulceração Hiperqueratose PsoríaseOlheiras: Sim Não

Observação: _____

Flacidez – Quantificar os itens abaixo (+ leve /++moderado
/ +++ intenso / ++++ grave) Tissular Localização: _____ Muscular Localização: _____

Objetivos:

Tratamento Proposto:

Observações:



Profissional responsável: **Amanda C R Oliveira CRBM 16781**

Assinatura da Biomédica Esteta

ANEXO 2: FORMULÁRIO DE PASSO A PASSO.

FORMULÁRIO DE INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO EXPERIMENTAL

Este formulário contém instruções a respeito do passo a passo que deverá ser realizado por cada participante do projeto “Avaliação do Efeito do Blend de Óleos Essenciais: Cânfora e Hortelã Pimenta no Tratamento de Olheiras Vasculares e Pigmentares”, afim de padronizar o método de uso do produto e evitar divergências a respeito de sua aplicação e posteriores resultados.

1) Teste de sensibilidade

Esta etapa é de extrema importância para avaliar se o participante terá alguma reação alérgica ou qualquer desconforto com o uso do produto, definindo se este poderá dar sequência ao protocolo experimental ou se deverá fazer a suspensão imediata do produto, sendo desqualificado para o projeto.

Deverá ser aplicado sobre a região do pulso e dorso da mão uma pequena quantidade do produto, no período da noite (antes de dormir) durante o período máximo de 3 dias seguidos.

OBS: deverá ser relatado qualquer sensação de irritabilidade, sensibilidade, vermelhidão, coceira entre outros possíveis sintomas anormais que possa aparecer após o início do uso do produto nessa região.

2) Protocolo experimental

Esta etapa promoverá o desenvolvimento, resultado e conclusão de todo o projeto, ou seja, é de suma importância realiza-la com responsabilidade e atenção.

Ao lavar o rosto com um sabonete facial de sua escolha, com apenas um pump do produto terá uma quantidade suficiente para aplicar o mesmo sobre a região dos olhos, ou seja, sobre as olheiras.

Esta aplicação assim como anteriormente na etapa de teste de sensibilidade, deverá ser aplicada sempre no período da noite, de preferência antes de dormir para que o produto fique agindo por mais tempo.

Ao acordar, lavar o rosto normalmente com o sabonete facial de sua escolha e não esquecer de utilizar protetor solar ao longo do dia.

Esta etapa terá um período máximo estimado de 3 meses (90 dias).

3) Avaliação, monitoramento e assistência.

Aos sábados, será solicitado uma fotografia somente da região dos olhos de cada participante para que seja feito o monitoramento e avaliação dos resultados.

Posteriormente, ao final de cada mês será entregue um questionário para conferir se está tudo bem ou se surgiu alguma alergia em algum participante, estando este, sujeito a interrupção imediata do uso do produto e caso necessário, terá o devido acompanhamento médico, mantendo sua participação apenas nos questionários.

ANEXO 3: DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO.

**DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DAS INSTRUÇÕES DE PASSO A
PASSO DO PROTOCOLO EXPERIMENTAL.**

Eu, _____, declaro que ao receber o produto experimental identificado pelo código _____, foi fornecido em conjunto, um formulário contendo as instruções de passo a passo de uso do produto, para que haja uma padronização deste protocolo, firmando assim, que estou ciente da forma correta que devo utilizá-lo durante o período experimental.

Muriaé-MG ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO 4: TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Participantes com idade \geq 18 anos)

Introdução

Você foi convidado para participar voluntariamente do estudo intitulado: Avaliação do Efeito do Blend de Óleos Essenciais: Cânfora e Hortelã Pimenta no Tratamento de Olheiras Vasculares e Pigmentares

Neste estudo teremos a aplicação de uma formulação cosmética que será testada para o tratamento de olheiras dos tipos pigmentares, vasculares e/ou mistas. O protocolo experimental terá duração de 3 meses e ao final do estudo será aplicado um questionário de forma online com perguntas relacionadas ao tratamento e a formulação.

O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a). O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os objetivos da pesquisa científica são: avaliar os efeitos de óleos essenciais sobre as olheiras do tipo pigmentar, vascular e mistas. Avaliar o efeito despigmentante do blend de óleos essenciais de cânfora, hortelã pimenta e óleo vegetal de Aloe Vera, avaliar o efeito na redução da vascularização na região periorbital, avaliar a aceitação dos participantes da pesquisa à formulação cosmética contendo os óleos essenciais e o índice de satisfação dos participantes da pesquisa com relação ao tratamento realizado.

Procedimentos realizados neste protocolo

Inicialmente, será realizado uma anamnese completa sobre cada participante para obter mais informações dos mesmos e saber se possuem alergia bem como a definição do seu tipo de olheira, sendo excluído os que não apresentarem as olheiras alvo deste estudo, sendo elas, vasculares, pigmentares e/ou mistas. A seguir, os participantes farão um teste de sensibilidade ao produto formulado com os óleos essenciais de Cânfora e Hortelã-Pimenta durante 3 dias, utilizando na região do pulso, caso apareça qualquer sinal de alergia, o participante será automaticamente retirado do estudo. Entretanto, os que passarem neste teste, seguiram para a próxima etapa, serão divididos em grupos A e B, cada um receberá aleatoriamente um frasco ou tubo contendo o produto formulado, deverão utilizá-lo todos os dias uma pequena quantidade sobre as olheiras no período da noite, de forma que consigam dormir com o produto e ao acordar, retira-lo com sabão neutro. Será solicitado 1 vez por semana, uma foto da região dos olhos de cada participante, para a posterior comparação e análise dos resultados. Ao final, todos receberão um parecer do andamento do estudo bem como seus resultados até então adquiridos.

Riscos e inconveniências

Frente a Resolução CNS 466/12, os riscos envolvidos neste projeto podem ser classificados como surgimento de alguma alergia cutânea e ou sensibilidade leve, quebra de sigilo, sentir cansaço em responder as perguntas, desconforto ou constrangimento em responder o questionário. Devido a isso, foi escolhido o *Google Forms*[®] para a aplicação do questionário pois é uma plataforma segura e muito utilizada, garantindo o sigilo e anonimato das respostas dos participantes. Para que dados não sejam perdidos, estes serão importados de forma automática para um drive sempre que o participante finalizar sua pesquisa; o questionário cumprirá com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para dar total segurança de que não haverá quebra

de sigilo, tendo em vista que somente o orientador e a responsável pelo projeto terão acesso aos dados através de uma senha individual.

Benefício do estudo

Este estudo trás a possibilidade de uma nova abordagem terapêutica para o tratamento de olheiras vasculares, pigmentares e mistas, o desenvolvimento de um novo cosmecêutico a base de óleos essenciais e aloe vera que possuem baixo custo comparado as cosmecêuticos com a mesma finalidade disponíveis no mercado. Além disso, a contribuição com a literatura sobre novas aplicabilidades dos óleos essenciais de Cânfora e Hortelã Pimenta.

Direitos do participante

Sua participação é voluntária e você pode retirar seu consentimento ou ainda descontinuar sua participação em qualquer momento, se o assim o preferir, sem penalização e/ou prejuízo de qualquer natureza. Não haverá nenhum custo a você proveniente deste estudo, assim como não haverá qualquer tipo de remuneração pela sua participação. Nós vamos ressarcir os gastos que você possa ter por participar dessa pesquisa tais como transporte e alimentação. Ao assinar este termo você não abre mão de nenhum direito legal.

Danos à Saúde

Serão garantidos a você toda a assistência e suporte necessário para qualquer eventualidade pertinente à pesquisa que possa vir a ocorrer. No contato deverá ser informado aos responsáveis pela pesquisa o problema surgido, de forma objetiva e clara. Ao problema apresentado será buscado uma resolução imediata ou o mais rápido possível. Os contatos deverão ser direcionados ao pesquisador Raissa Monique da Silva Campos perante o telefone (32) 98402-0841 e Amanda Candida Rocha de Oliveira, pelo email: Amanda.rocha@professor.faminas.edu.br. Se uma lesão ou qualquer dano à saúde ocorrer, com o comprovado resultado de sua participação nesta pesquisa, assistência integral estará disponível sem que você tenha gastos.

Indenização

Se você sofrer algum dano ou doença, previsto ou não neste termo de consentimento e relacionado com sua participação no estudo, a equipe do estudo deverá ser notificada o mais rápido possível. O patrocinador garante assistência integral gratuita e imediata, sendo responsável pelas despesas médicas necessárias e decorrentes do tratamento, pelo tempo que for necessário. Você não renunciará a quaisquer de seus direitos legais ao assinar este termo de consentimento, incluindo o direito de pedir indenização por danos resultantes de sua participação no estudo.

Confidencialidade

A equipe do estudo e a equipe assistencial, terão acesso a seus dados, no entanto, seu anonimato é garantido e possíveis publicações científicas resultantes deste estudo não o (a) identificará em nenhuma circunstância como participante. Os dados obtidos serão tratados sob estritas condições de confidencialidade.

Os seus dados também poderão ser compartilhados com os seguintes grupos / pessoas associadas a este estudo de pesquisa ou envolvidos na revisão de pesquisas: outros funcionários da equipe de pesquisa dos Pesquisador Responsável, equipe do Centro de Pesquisa Clínica, o Comitê de Ética em Pesquisa e o Departamento Jurídico; e também os representantes do governo ou agências federais, quando exigido por lei.

Você receberá todo o tipo de esclarecimento necessário para participar desta pesquisa de forma efetiva e eficiente. Os resultados conseguidos pela sua participação só serão divulgados com a sua permissão. Caso sinta a necessidade, seja qual for o motivo, você tem o direito de recusar sua inclusão com participante, solicitar a não inclusão dos dados obtidos pela sua participação, ou de retirar-se da pesquisa durante o seu processo de construção. Qualquer recusa de sua parte não lhe acarretará penalidades, danos ou despesas, pois a sua participação é voluntária.

Para qualquer dúvida geral e/ou relacionada a direitos do participante (direito a informação clara, relacionado a custos, acompanhamento médico e

hospitalar em caso de danos decorrentes da participação na pesquisa, confidencialidade de dados, acesso a resultados), entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa no telefone (32-3729-7518 / e-mail comitedeetica@unifaminas.edu.br

Para qualquer dúvida relacionada ao estudo, por favor, sinta-se à vontade para entrar em contato com o pesquisador responsável pela condução do estudo Raissa Monique da Silva Campos perante o telefone (32) 98402-0841 e respectivos e-mails: amanda.rocha@professor.faminas.edu.br e raissamomo99@gmail.com.

Assinaturas de Consentimento

Fui informado de todos os detalhes relacionados ao estudo ao qual serei submetido.

Receberei uma via assinada e datada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Nome Completo do participante da pesquisa

_____ Data: ___/___/___

Assinatura do participante da pesquisa

Nome completo e legível do pesquisador responsável

_____ Data: ___/___/___

Assinatura do pesquisador responsável