



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

MARIA JULIA MARQUES CRUZ BOGÉA

**EFEITOS DO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM EM DISCENTES DE  
ODONTOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL**

SÃO LUÍS – MA  
2023

**MARIA JULIA MARQUES CRUZ BOGÉA**

**EFEITOS DO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM EM DISCENTES DE  
ODONTOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Bacharela em Odontologia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Ivone Lima Santana

SÃO LUÍS – MA  
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Marques Cruz Bogéa, Maria Julia.

Efeitos do uso do óleo essencial de alecrim em  
discentes de Odontologia de uma Universidade Federal /  
Maria Julia Marques Cruz Bogéa. - 2023.

35 p.

Orientador(a): Ivone Lima Santana.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,  
São Luís/MA, 2023.

1. Alecrim. 2. Ansiedade. 3. Aromaterapia. 4.  
Estudantes de Odontologia. 5. Óleos essenciais. I. Lima  
Santana, Ivone. II. Título.

**BOGÉA, M. J. M. C. Efeitos do uso do óleo essencial de alecrim em discentes de Odontologia de uma Universidade Federal.** Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivone Lima Santana  
(Orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Salles Branco de Almeida  
(Titular)

---

Prof. Dr. Márcio Antônio Rodrigues Araújo  
(Titular)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andrea Lúcia Almeida de Carvalho  
(Suplente)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela coragem de seguir em frente, pela saúde que me permitiu fazer este curso pelo qual sou apaixonada, pela determinação, pelo carinho recebido e pelo apoio conquistado. Sou grata por todos os ensinamentos, acadêmicos ou não, por toda a trajetória que pude traçar ao longo desses 5 anos na Universidade Federal do Maranhão.

Aos meus pais, Caroline e Jonilson, por terem me encorajado e me apoiado durante todo esse tempo, me ajudando a ultrapassar cada obstáculo que surgiu no caminho. Sou grata por cada dia que me levavam às 6 da manhã para colocar material para esterilizar ou me buscavam de noite depois de um dia de clínica ou alguma atividade prática. Sou grata por cada dia que levavam scrub ou qualquer material que eu tinha esquecido em casa. Por cada dia que me buscavam porque queria almoçar com eles e por cada dia que me levavam para eventos, congressos e confraternizações. Por serem meus maiores encorajadores durante esses 5 anos. E, principalmente, sou grata por terem acreditado em mim, na minha capacidade, por terem confiado a ponto de serem meus pacientes e me incentivado a continuar dia após dia.

Aos amigos que a faculdade me trouxe, por estarem ao meu lado nesse ciclo tão importante da minha vida, por tornarem esses 5 anos tão especiais. Por cada almoço no restaurante universitário, cada horário de descanso que se tornou horário de conversa, cada conquista dentro do curso, da atlética e das ligas acadêmicas. Meus dias ficam mais leves ao lado deles, sou muito grata por todo o carinho e amizade que construímos juntos.

Aos meus amigos de fora da faculdade, que sempre me entendiam quando eu não podia sair devido a alguma prova ou trabalho importante. Sou grata especialmente à Ana Luísa, que me apoiou em todos os momentos e sempre esteve ao meu lado. Agradeço aos meus amigos da escola e do pré-vestibular: Paulo, Vitória, Maria Clara, Enya, Luis Felipe, João Vitor, João Rafael, os “Gabriéis”, Pedro, Arthur, Luís Filipe, Bruno e Aile. Vocês me ajudaram a não desistir, a estudar o máximo possível e a me distrair quando necessário, sempre colocando um sorriso no meu rosto e tirando uma gargalhada sincera.

Ao meu namorado João Pedro, meu melhor amigo, que me apoiou incansavelmente em todas as fases deste trabalho. Sua paciência, compreensão e carinho foram fundamentais para que eu pudesse manter o equilíbrio emocional e finalizar este trabalho. Sou grata também à família dele, que sempre me acolheu com todo o carinho e me deu apoio quando necessário.

À equipe que cuida de mim há dez anos, que me ajudou a superar as minhas duas cirurgias na coluna, as dores e os três meses sem caminhar. Ao meu médico, Osmar Moraes, que permitiu que eu pudesse caminhar com as minhas próprias pernas e minha fisioterapeuta de São Paulo, Marise

Motidome, cujos ensinamentos e amizade levo para a vida. À Aline Arthuro, minha fisioterapeuta de São Luís, que sempre me acolheu com imenso carinho e me viu crescer.

Aos professores da UFMA que me acompanharam durante o curso e que, com empenho, se dedicam à arte de ensinar, contribuindo com toda a minha formação acadêmica. Em especial, agradeço aos professores José Ferreira, Elizabeth Lima, Leily Firoozmand, Darlon Lima, Suellen Linares, Pierre Moreno, Cecília Ribeiro, Cadidja do Carmo e todo o time de docentes que mostrou interesse e curiosidade quando contei o tema escolhido.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho, especialmente os participantes da pesquisa, as turmas 138, 139 e 140. Cada um de vocês foi muito importante para o resultado deste trabalho de conclusão de curso.

À professora Ivone, por ter sido minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação; por todos os ensinamentos acadêmicos, profissionais e pessoais; por todo o carinho que sempre teve com a nossa turma, especialmente comigo durante a elaboração deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>ARTIGO CIENTÍFICO .....</b>	<b>10</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>APÊNDICE A - Questionário baseado na escala de DASS-21 .....</b>	<b>27</b>
<b>APÊNDICE B - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE) .....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICE C – Declaração de liberação para coleta de dados de pesquisa .....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO A – Normas da Revista Research, Society and Development (Traduzidas) .....</b>	<b>31</b>

## REFERENCIAL TEÓRICO

A saúde mental pode ser afetada pelo estresse, que, em excesso, pode levar a distúrbios psicológicos. Essa relação é de interesse da área da saúde, principalmente dos estudantes de Odontologia (Rabiei *et al.*, 2021). Alguns fatores presentes no dia a dia de acadêmicos de Odontologia levam ao desenvolvimento de transtornos mentais como a ansiedade, depressão e estresse exacerbado (Bathla *et al.*, 2015). Alguns desses fatores são a realização de tratamentos complexos, a elevada exigência de habilidades práticas, a responsabilidade de cuidar de um paciente e o medo constante de cometer iatrogenia. Em decorrência disso, a qualidade de vida dos estudantes pode ser seriamente afetada, comprometendo os estudos, o aprendizado e os resultados acadêmicos.

O estresse é uma resposta natural a eventos que causam medo e ansiedade, mas pode ser um gatilho para muitos distúrbios psicossomáticos (Rabiei *et al.*, 2021). Já a ansiedade é uma resposta ao estresse, mas quando se torna patológica, possui alterações na frequência, intensidade e duração da emoção ansiosa, interferindo negativamente no bem-estar e no rendimento das atividades cotidianas (Pena *et al.*, 2021). O Informe Mundial de Saúde Mental divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2022 mostra que, antes da pandemia, em 2019, cerca de 970 milhões de pessoas no mundo estavam vivendo com um transtorno mental. Segundo a OMS, a depressão e a ansiedade aumentaram mais de 25% apenas no primeiro ano da pandemia.

Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde traz as terapias complementares, que visam auxiliar na prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção primária para o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde (Brasil, 2017). A aromaterapia é uma prática terapêutica utilizada há séculos, que consiste em utilizar extratos vegetais concentrados e voláteis (os óleos essenciais) com a finalidade de promover ou melhorar a saúde e o bem-estar (Brasil, 2018).

O óleo essencial (OE) de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), utilizado na aromaterapia, apresenta funções como aliviar fadiga mental, agitação, depressão e estimular a concentração e o foco (Rahbardar *et al.*, 2020). As propriedades ansiolíticas, antidepressivas e sedativas do alecrim estão associadas ao seu efeito nos receptores de ácido gama-aminobutírico (GABA). Evidências sugerem que o sistema GABAérgico está relacionado à fisiopatologia da depressão, uma vez que os pacientes que sofrem desta patologia apresentam níveis deficientes de GABA e diminuição dos seus receptores corticais (Abdelhalim *et al.*, 2015). Portanto, o efeito antidepressivo é confirmado por um estudo que demonstrou, por meio de modelos animais preditivos de atividade antidepressiva e pelo modelo animal de depressão induzida pela Bulbectomia Olfatória Bilateral (BO), que o alecrim tem propriedades antidepressivas similares à fluoxetina em ratos (Machado *et al.*, 2012).

Além do GABA, existe outro importante composto que atua no sistema nervoso central, a acetilcolina (Ach). Esta é amplamente distribuída por todo o cérebro, e os neurônios colinérgicos

estão relacionados com importantes funções como o alerta, o aprendizado e a memória, e todas essas ações exercidas pela Ach estão prejudicadas quando há deficiências na sua secreção (Vinutha *et al.*, 2007). Os inibidores da enzima acetilcolinesterase (AChE) apresentam propriedades terapêuticas por aumentar a disponibilidade de acetilcolina na fenda sináptica. Assim, compostos que modulam este sistema podem apresentar potencial terapêutico para o tratamento da depressão. O estudo com modelos animais mostra que os camundongos bulbectomizados apresentaram hiperatividade e anedonia associada a um aumento da atividade da AChE hipocampal, e estes parâmetros foram revertidos pelo tratamento com o extrato de alecrim. (Oliveira *et al.*, 2012).

A propriedade antioxidante do alecrim também pode ser responsável por seus efeitos na ansiedade e na função cognitiva (Nematollahi *et al.*, 2017). De acordo com uma revisão sistemática, o óleo de alecrim pelo método de inalação apresentou efeito estimulante e antiestresse em humanos (Santos *et al.*, 2020).

Assim, as propriedades do alecrim corroboram para a modulação da ansiedade, estresse e depressão. Portanto, torna-se necessário investigar os efeitos antidepressivos e ansiolíticos nos estudantes de Odontologia.

## **ARTIGO CIENTÍFICO**

Artigo publicado na revista *Research, Society and Development* em 20/11/2023. As normas da revista podem ser encontradas no Anexo A.

## **Efeitos do óleo essencial de alecrim em discentes de Odontologia de uma Universidade Federal**

**Effects of rosemary essential oil on Dental students from a Federal University**

**Efectos del aceite esencial de romero en estudiantes de Odontología de una Universidad Federal**

Recebido: 03/11/2023 | Revisado: 16/05/2023 | Aceitado: 17/11/2023 | Publicado: 20/11/2023

**Maria Julia Marques Cruz Bogéa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7020-0089>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: [mariajulia.bogea@gmail.com](mailto:mariajulia.bogea@gmail.com)

**Vandilson Pinheiro Rodrigues** ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-6785-7864>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: [vandilson.rodrigues@ufma.br](mailto:vandilson.rodrigues@ufma.br)

**Ivone Lima Santana**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1877-9780>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: [ivone.lima@ufma.br](mailto:ivone.lima@ufma.br)

### **Resumo**

Os estudantes de Odontologia passam por situações que demandam muito do seu psicológico e podem ser mais suscetíveis a fatores como depressão, ansiedade e estresse. Este estudo buscou verificar os efeitos terapêuticos do óleo essencial (OE) de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica. Foi conduzido um estudo descritivo qualitativo. Utilizou-se um questionário estruturado com base na escala Depression, Anxiety and Stress Scale – DASS-21 para avaliar os índices ao longo do tempo. O OE foi aplicado de forma tópica duas vezes por semana por um período de 4 meses com auxílio de um algodão. A amostra foi de 29 alunos, com idade média de 24,5 anos ( $\pm 2,5$ ) e a maior parte foi composta por mulheres (65,5%). Não foi possível notar associação entre a idade e os escores, porém o grupo amostral é totalmente formado por adultos jovens com idades semelhantes. Participantes do sexo feminino apresentaram os maiores escores dos fatores analisados. Verificou-se que os níveis de estresse se apresentaram mais acentuados, seguidos de depressão e por último de ansiedade. Os resultados revelaram que houve efeitos estatisticamente significativos na redução dos escores. Observou-se que o OE de alecrim foi eficaz na redução dos fatores psicométricos analisados. Portanto, conclui-se que o óleo essencial de alecrim foi capaz de promover melhorias nos fatores analisados no grupo de estudantes de Odontologia.

**Palavras-chave:** Estudantes de Odontologia; Óleos essenciais; Ansiedade; Aromaterapia; Alecrim.

### **Abstract**

Dentistry students go through situations that demand a lot of their psychology and may be more susceptible to factors such as depression, anxiety, and stress. This study aimed to verify the therapeutic effects of rosemary essential oil (EO) on the mental health of a sample of students of the Dentistry course of a Federal University, in relation to clinical dental practice. A qualitative descriptive study was conducted. A structured questionnaire based on the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21) was used to evaluate the indices over time. The EO was applied topically twice a week for a period of 4 months with the help of a cotton pad. The sample consisted of 29 students, with a mean age of 24.5 years ( $\pm 2.5$ ) and most of them were women (65.5%). It was not possible to observe an association between age and scores, but the sample group is entirely composed of young adults of similar ages. Female participants had the highest scores of the factors analyzed. It was found that stress levels were more pronounced, followed by depression and finally anxiety. The results revealed that there were statistically significant effects on the reduction of scores. It was observed that the rosemary EO was effective in reducing the psychometric factors analyzed. Therefore, it is concluded that rosemary essential oil was able to promote improvements in the factors analyzed in the group of Dentistry students.

**Keywords:** Students, Dental; Oils, Volatile; Anxiety; Aromatherapy; Rosmarinus.

### **Resumen**

Los estudiantes de odontología atraviesan situaciones que exigen mucho de su psicología y pueden ser más susceptibles a factores como la depresión, la ansiedad y el estrés. Este estudio tuvo como objetivo verificar los efectos terapéuticos del aceite esencial de romero (OE) sobre la salud mental de una muestra de estudiantes del curso de Odontología de una Universidad Federal, en relación a la práctica clínica odontológica. Se realizó un estudio cualitativo descriptivo. Se utilizó un cuestionario estructurado basado en la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) para evaluar los índices a lo largo del tiempo. El AE se aplicó tópicamente dos veces por semana durante un período de 4 meses con la ayuda de un algodón. La muestra estuvo constituida por 29 estudiantes, con una edad media de 24,5 años ( $\pm 2,5$ ) y la mayoría eran mujeres (65,5%). No fue posible observar una asociación entre la edad y las puntuaciones, pero el grupo de la muestra está compuesto en su totalidad por adultos jóvenes de edades similares. Las participantes femeninas tuvieron las puntuaciones más altas de los factores analizados. Se encontró que los niveles de estrés eran más pronunciados, seguidos de la depresión y finalmente la ansiedad. Los resultados revelaron que hubo efectos estadísticamente significativos en la reducción de las puntuaciones. Se observó que el AE de romero fue efectivo en la reducción de los factores psicométricos analizados. Por lo tanto, se concluye que el aceite esencial de romero fue capaz de promover mejoras en los factores analizados en el grupo de estudiantes de Odontología.

**Palabras-clave:** Estudiantes de Odontología; Aceites Volátiles; Ansiedad; Aromaterapia; Rosmarinus.

## 1. Introdução

A responsabilidade de cuidar de um paciente, realização de tratamentos complexos, manejo de pacientes difíceis e elevadas exigências de habilidades práticas, além do medo constante de cometer iatrogenias, são fatores inerentes ao dia a dia de acadêmicos de Odontologia que podem levar ao desenvolvimento de transtornos mentais como a ansiedade, depressão e estresse (Bathla, Singh, Kulhara, Chandna & Aneja, 2015 e Pena et al., 2021). Em decorrência disso, a qualidade de vida dos estudantes pode ser seriamente afetada, comprometendo os estudos, o aprendizado e os resultados acadêmicos.

Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) traz as terapias complementares, que visam auxiliar na prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção primária para o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde (Brasil, 2017). A aromaterapia é uma prática terapêutica utilizada há séculos, que consiste em utilizar extratos vegetais concentrados e voláteis (os óleos essenciais) com a finalidade de promover ou melhorar a saúde e o bem-estar (Brasil, 2018).

O óleo essencial (OE) de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), utilizado na aromaterapia, apresenta funções como aliviar fadiga mental, agitação, depressão e estimular a concentração e o foco (Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020). Segundo Nematollahi, Mehrabani, Karami-Mohajeri & Dabaghzadeh (2018) e Abdelhalim et al. (2015), o alecrim possui propriedades ansiolíticas, antidepressivas e sedativas que são associadas ao seu efeito nos receptores de GABA, o ácido gama-aminobutírico. Além do GABA, existe um importante composto que atua no sistema nervoso central, a acetilcolina (ACh), que é relacionada com importantes funções como o alerta, o aprendizado e a memória. Essas ações exercidas pela ACh são prejudicadas quando há deficiências na sua secreção (Vinutha et al., 2007). O efeito inibidor do óleo sobre as enzimas que degradam a acetilcolina no cérebro pode explicar a melhora da memória.

Ademais, a propriedade antioxidante do alecrim também pode ser responsável por seus efeitos na ansiedade e na função cognitiva (Nematollahi et al., 2018). Assim, acredita-se que esses efeitos e propriedades do alecrim possam corroborar para a modulação da ansiedade, estresse e depressão, pesquisada neste estudo, cujo objetivo foi analisar os efeitos terapêuticos do OE de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica.

## 2. Metodologia

### 2.1 Tipo de Estudo

Foi conduzido um estudo qualitativo descritivo do tipo experimental. De acordo com o material de Gerhardt & Silveira (2009), a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento

da compreensão de um grupo social, etc. Já a pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Por fim, a pesquisa experimental tenta compreender a totalidade do fenômeno, mais do que focalizar conceitos específicos.

O estudo contou com a aplicação do OE de alecrim e de questionário estruturado a um grupo de discentes devidamente matriculados no curso de Odontologia de uma Universidade Federal. O projeto atendeu aos requisitos do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade/Plataforma Brasil, com o parecer consubstanciado do CEP sob número 6.329.516.

## **2.2 Intervenção do estudo**

Foi aplicado um questionário aos discentes matriculados em disciplinas pré-clínicas e clínicas, do 5º, 6º e do 7º período do curso de Odontologia de uma Universidade Federal do Nordeste do Brasil. A seleção de voluntários levou em consideração a grade curricular do curso e as principais dificuldades dos discentes durante a formação. Nesse caso, os períodos selecionados são os que têm o primeiro contato (pré-clínico e clínico) com as disciplinas de Endodontia, Prótese Fixa e Odontopediatria. Dessa forma, foi relatado que o receio inicial de realizar os procedimentos interfere muito na saúde mental dos estudantes. Isto é corroborado pelo estudo de Rodrigues, Frota, Frota & Teixeira (2019), que destacou a alta carga de trabalho durante o curso e o medo de falhar como fatores estressantes para acadêmicos de Odontologia. Assim, após definido o grupo de voluntários, foi aplicado o óleo deles de forma tópica antes do início de suas atividades pré-clínicas ou clínicas.

O estudo acompanhou os acadêmicos por um período de 4 meses. O uso do óleo foi definido com base na revisão sistemática de Moreira, Dantas, Trajano, Braga & Galvão (2022). A aplicação foi feita semanalmente, em dois dias intercalados, com auxílio de algodão, de forma tópica em três pontos: têmporas, pescoço e pulsos. O envio do questionário foi realizado mensalmente, de forma online, para o e-mail do participante. Além disso, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes, no início da pesquisa.

Foi escolhida a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (Depression, Anxiety and Stress Scale - DASS), que busca mapear sintomas de depressão, ansiedade e estresse nos estudantes, como realizado no estudo de Rovida, Sumida, Santos, Moimaz & Garbin (2015). Com esta escala, é possível mapear 3 fatores psicométricos de uma só vez, o que foi relatado como importante de acordo com Basudan, Binanzan & Assel Alhassan (2017), uma vez que elimina a necessidade de responder mais de um questionário por vez. É indicada como uma medida válida e confiável de depressão, ansiedade e tensão em populações de culturas e etnias distintas. Neste estudo foi utilizada a escala reduzida composta por 21 itens (DASS-21), otimizando o tempo e sendo de fácil aplicação, mas mantendo a eficácia da escala original de 42 itens (Patias, Machado, Bandeira & Dell'Aglio, 2016). Esta foi traduzida para o português brasileiro e adaptada para adolescentes (Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes - EDAAE-A), por possuir uma linguagem mais acessível.

## **2.3 Análise de dados**

Foi usado o teste Wilcoxon para amostras emparelhadas no software Jamovi para comparar os escores nos diversos tempos em relação ao primeiro tempo (baseline). Tendo em vista que os dados eram dos mesmos participantes ao longo de 5 tempos diferentes, buscou-se comparar as respostas de cada um dos participantes para verificar se existiam diferenças significativas entre os resultados, comparando o primeiro tempo com os próximos. Somado a isso, utilizou-se o teste t para amostras independentes para avaliar a relação entre idade e os escores e a matriz de correlações com o fator de Pearson para avaliar a correlação entre os fatores psicométricos nos diversos tempos.

## **3. Resultados**

Este estudo incluiu 29 alunos do curso de Odontologia, em diferentes períodos e turmas, sendo acompanhados por um período de 4 meses. Observou-se que a média de idade foi de  $24,5 \pm 2,5$  anos, e a maior parte da amostra foi formada por mulheres (65,5%) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Descrição do grupo de participantes quanto à idade e sexo

Variáveis	Média±DP	n (%)
<b>Idade</b>	24.5±2.5	
20-24		18 (62,1)
25+		11 (37,9)
<b>Sexo</b>		
Masculino		10 (34,5)
Feminino		19 (65,5)

DP = desvio padrão. N = número de participantes. Fonte: Autores (2023)

A tabela 2 mostra a média e o desvio padrão de cada um dos escores nos tempos analisados de acordo com os grupos de idade selecionados. De acordo com o fator de significância (p), não foi possível notar associação entre a idade e os escores. Por outro lado, o grupo amostral possui idades semelhantes, sendo todos adultos jovens. Portanto, deve-se pesquisar mais sobre a associação entre o óleo essencial e a idade, uma vez que este estudo não foi capaz de abranger faixas etárias diversas.

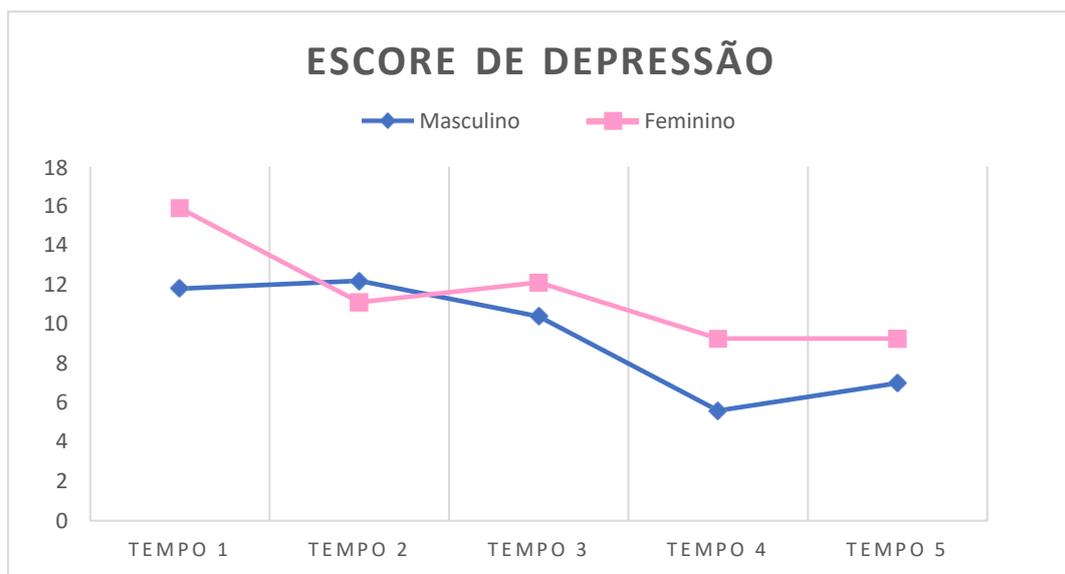
**Tabela 2** - Relação entre idade e escores

	18 a 24 anos		25 anos ou mais		p
	média	dp	Média	dp	
<b>Escore de depressão</b>					
Tempo 1	13.3	11.1	16.4	11.5	0,488
Tempo 2	10.5	8.87	13.1	11.0	0,493
Tempo 3	11.5	10.1	11.5	11.9	0,986
Tempo 4	7.89	9.93	8.18	9.31	0,938
Tempo 5	7.89	5.25	9.45	6.39	0,479
<b>Escore de ansiedade</b>					
Tempo 1	11.7	11.0	8.73	9.00	0,463
Tempo 2	9.18	8.34	7.64	7.99	0,632
Tempo 3	10.7	10.6	4.91	6.28	0,114
Tempo 4	7.33	10.2	5.09	8.07	0,542
Tempo 5	7,78	8,65	6,00	5,51	0,548
<b>Escore de estresse</b>					
Tempo 1	17,9	10,6	14,7	10,8	0,446
Tempo 2	14,9	10,2	11,6	9,07	0,391
Tempo 3	14,2	11,0	12,4	13,0	0,686
Tempo 4	11,0	10,0	9,45	8,00	0,669
Tempo 5	10,4	6,12	9,27	6,02	0,619

DP = desvio padrão. P = valor de probabilidade. \*P <0,05. Fonte: Autores (2023)

A figura 1 mostra a variação dos escores de depressão ao longo do tempo, de acordo com o sexo dos participantes. Nota-se que há uma diferença no comportamento dos participantes dos diferentes sexos.

**Figura 1** - Escore de depressão ao longo do tempo de acordo com o sexo

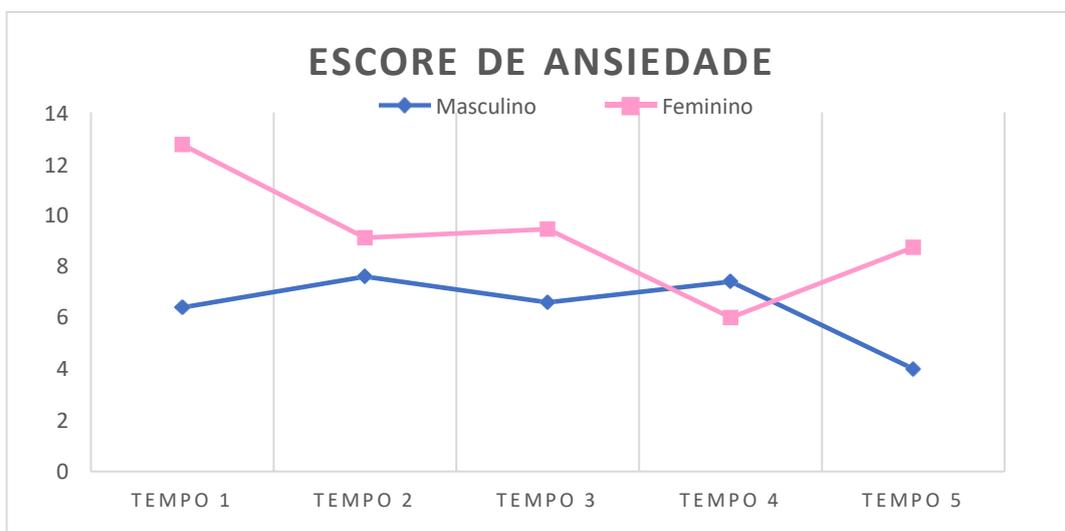


Fonte: Autores (2023)

Assim, é possível notar que, na maior parte do tempo, os níveis mais elevados de depressão foram encontrados nas participantes do sexo feminino, o que pode indicar maior suscetibilidade a esse fator.

Já a figura 2 mostra a variação, de acordo com o sexo, dos escores de ansiedade ao longo do tempo. Percebe-se que a relação de maior incidência nas mulheres em relação aos homens é mantida no tempo inicial e final, mesmo com a redução dos escores.

**Figura 2** - Escore de ansiedade ao longo do tempo de acordo com o sexo

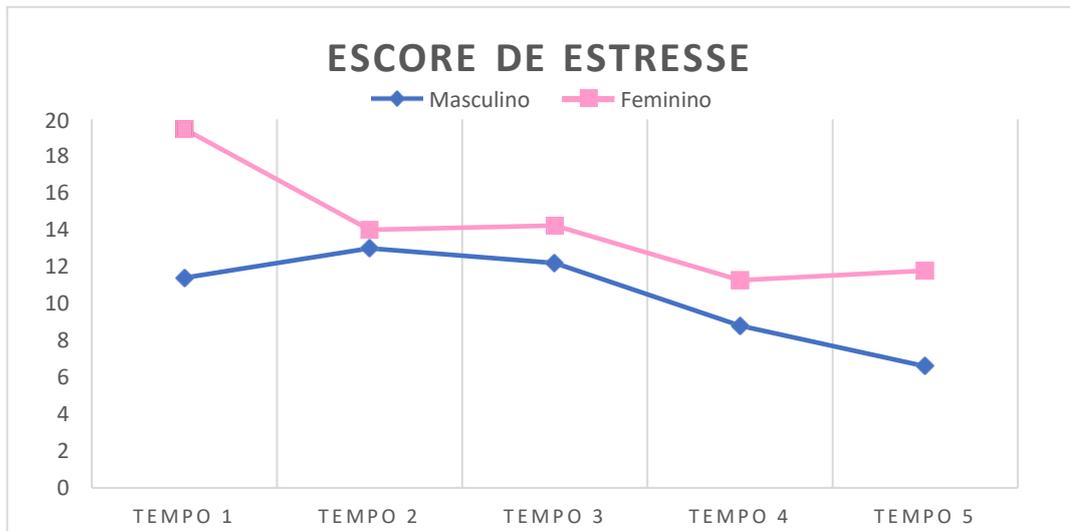


Fonte: Autores (2023)

Desta forma, podemos notar que, assim como nos escores de depressão, os níveis mais elevados de ansiedade foram encontrados nas participantes do sexo feminino. Por outro lado, o comportamento dos participantes do sexo masculino foi diferente, mantendo estável até a queda no final do tempo.

Por outro lado, ao analisar a figura 3, que trata do estresse, nota-se que houve uma queda significativa do escore, no sexo feminino, após as primeiras aplicações.

**Figura 3** - Escore de estresse ao longo do tempo de acordo com o sexo



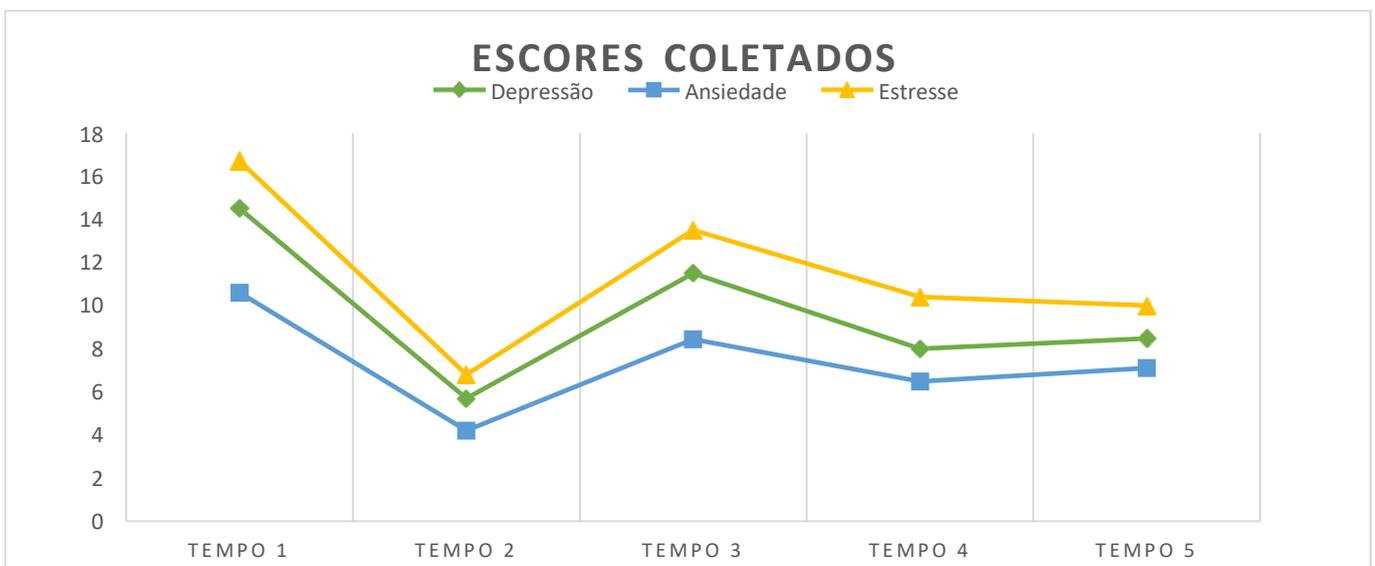
Fonte: Autores (2023)

O escore das participantes do sexo feminino sofreu uma queda significativa do tempo 1 para o tempo 2 e, após se manter estável no tempo 3, sofreu uma pequena queda no tempo 4. Já os participantes do sexo masculino tiveram um leve aumento nos índices, até sofrerem uma diminuição a partir do tempo 3.

Diante disso, é possível notar que, no início do estudo, as participantes do sexo feminino apresentaram os maiores escores dos fatores analisados e essa diferença se manteve ao final do estudo. Isso pode indicar que as mulheres são mais suscetíveis aos fatores psicométricos analisados no estudo (Figuras 1, 2 e 3).

Os escores dos 3 fatores psicométricos analisados neste estudo foram comparados na figura 4. O escore mais alto no início do estudo foi o de estresse ( $17.9 \pm 10.6$ ), seguido do de depressão ( $13.3 \pm 11.1$ ) e por último o de ansiedade ( $11.7 \pm 11.0$ ).

**Figura 4** - Pontuação dos escores de acordo com o tempo

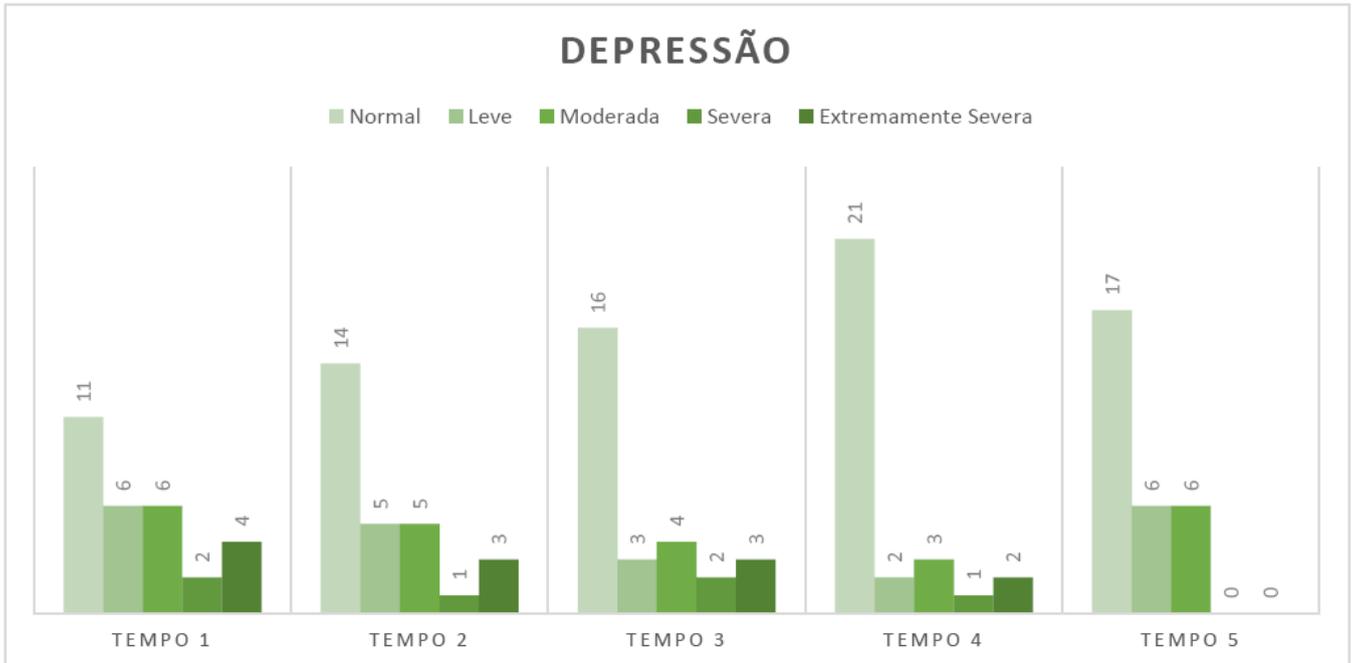


Fonte: Autores (2023)

Assim, infere-se um alto índice de estresse dentre os estudantes de Odontologia, demonstrado na Figura 4.

Quanto à gravidade da depressão, ansiedade e estresse (Figuras 5, 6 e 7), foi utilizada a correção da escala DASS-21 para determinar 5 categorias: normal, leve, moderada, severa e extremamente severa. A comparação foi realizada entre o grupo “normal a moderada” e o grupo “severa ou extremamente severa”. A quantidade de indivíduos no segundo grupo de acordo com os diferentes tempos, especialmente o primeiro e o último, foi o parâmetro mais importante para esta análise.

Figura 5 - Tipos de depressão ao longo do tempo

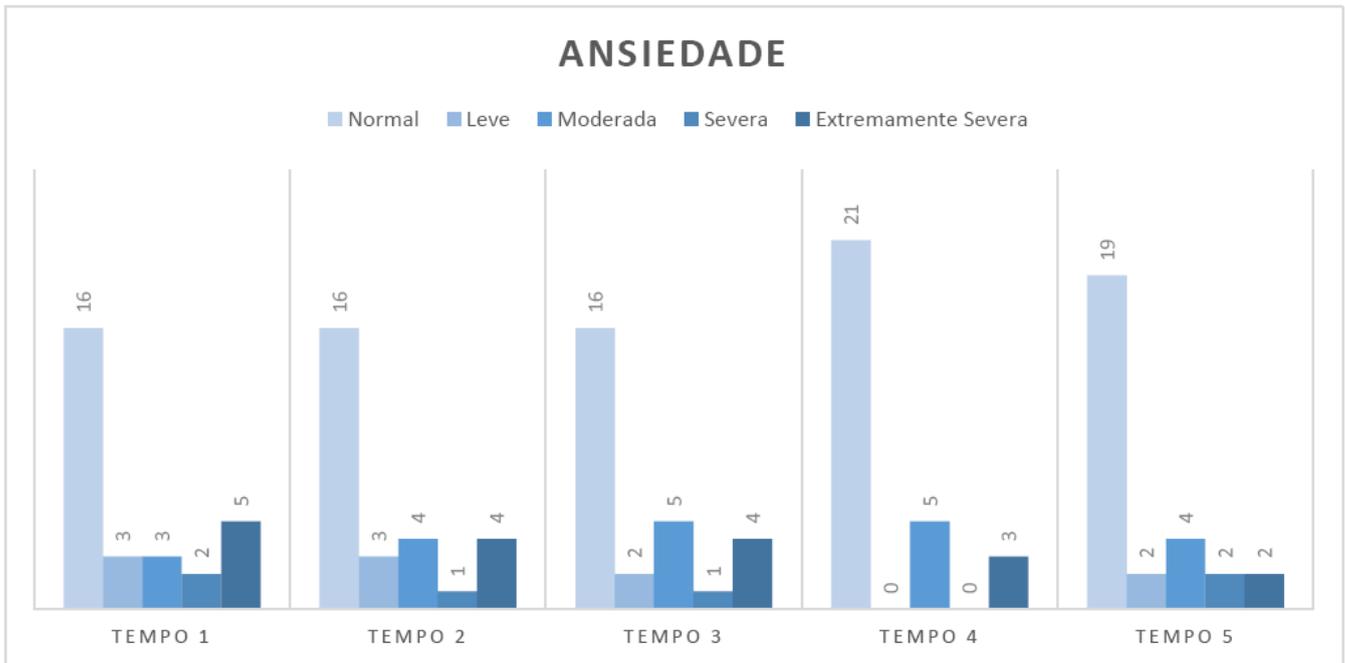


Fonte: Autores (2023)

A depressão possuiu uma resposta muito boa ao óleo, com significância estatística a partir do tempo 4 ( $p=0,002$ ), o que foi mantido no tempo 5 ( $p=0,015$ ). No início do estudo, 23 dos participantes estavam no grupo de depressão normal a moderada (79,3%), já no grupo severo ou extremamente severo foram 6 (20,6%). No final do estudo, todos os participantes se encontravam no grupo de depressão normal a moderada, indicando uma melhora de 20%.

Na figura 6, é possível avaliar a resposta dos participantes quanto à ansiedade, que também possuiu uma resposta boa ao óleo, com significância estatística no tempo 4 ( $p=0,019$ ). Porém, esta significância não se manteve no tempo 5 ( $p=0,055$ ) de acordo com a Tabela 3. Contudo, no início do estudo, estavam no grupo de ansiedade normal a moderada um total de 22 participantes (75,8%). Já no final do estudo, 25 participantes (86,2%) se encontravam no grupo de ansiedade normal a moderada, o que revela uma melhora de 10,4%.

Figura 6 - Tipos de ansiedade ao longo do estudo

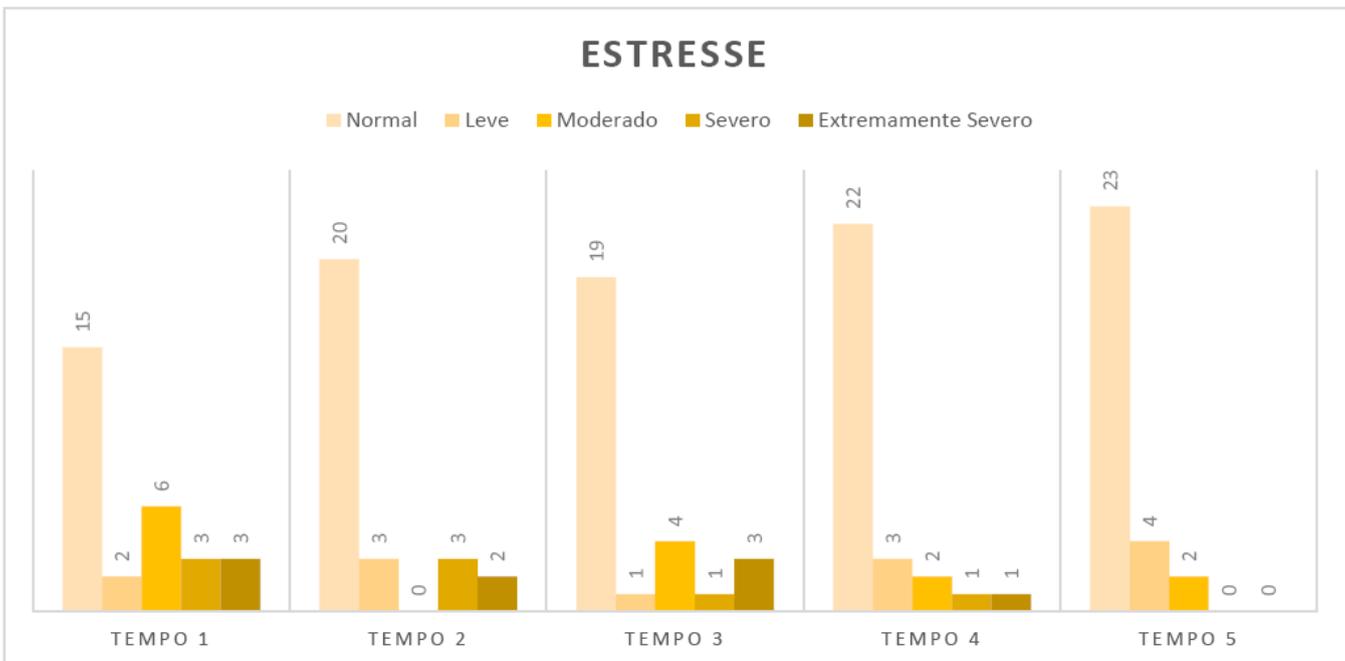


Fonte: Autores (2023)

Diante da imagem, nota-se que o grupo de ansiedade severa ou extremamente severa era composto por 7 participantes no início do estudo e foi reduzido para 4 no último tempo.

Já quanto ao estresse, este mostrou significância estatística também no tempo 4 ( $p=0,005$ ) e, além de se manter no tempo 5, ainda mostrou um valor de probabilidade ainda menor nesse tempo ( $p=0,003$ ), significância estatística. O grupo de estresse normal a moderado iniciou com 23 participantes (79,3%) e finalizou com todos os participantes neste, o que equivale a uma melhora de 20,7% no estresse severo ou extremamente severo dentre os voluntários da pesquisa.

Figura 7 - Tipos de estresse ao longo do tempo



Fonte: Autores (2023)

Os resultados mostraram melhorias significativas na pontuação da escala DASS-21. O valor de p na tabela 3 no tempo 4 mostra uma redução considerável associada ao uso do óleo essencial de alecrim, especialmente no escore de depressão ( $p=0,002$ ). Já no tempo 5, houve uma alteração no valor de p para a ansiedade, passando de 0,019 para 0,055. Essa alteração pode ser explicada pela ansiedade fisiológica relacionada ao final do período, com as semanas de provas, entrega de trabalhos e finalização de casos clínicos (Tabela 3).

**Tabela 3.** Comparação dos escores nos diferentes tempos em relação à baseline

Variáveis	Comparação entre tempos			
	1 vs 2	1 vs 3	1 vs 4	1 vs 5
Escore depressão	P = 0,059	P = 0,078	<b>P = 0,002*</b>	<b>P = 0,015*</b>
Escore ansiedade	P = 0,138	P = 0,097	<b>P = 0,019*</b>	P = 0,055
Escore estresse	P = 0,089	P = 0,124	<b>P = 0,005*</b>	<b>P = 0,003*</b>

P = valor de probabilidade. \*P <0,05 Fonte: Autores (2023)

Quanto às correlações entre os fatores psicométricos analisados, foi possível notar uma correlação entre estresse e ansiedade, sendo a relação mais frequente nos estudantes de acordo com a Tabela 4, que mostra as correlações entre as variáveis estudadas ao longo do estudo. Além disso, todas as correlações estudadas apresentaram significância estatística.

**Tabela 4.** Correlação entre os fatores psicométricos nos diversos tempos

Extensão	Correlação					
	Depressão		Ansiedade		Estresse	
	R	P	R	P	R	P
<b>Tempo 1</b>						
Depressão	-	-				
Ansiedade	0,764	<0,001*	-	-		
Estresse	0,823	<0,001*	<b>0,843</b>	<0,001*	-	-
<b>Tempo 2</b>						
Depressão	-	-				
Ansiedade	0,721	<0,001*	-	-		
Estresse	0,750	<0,001*	<b>0,813</b>	<0,001*	-	-
<b>Tempo 3</b>						
Depressão	-	-				
Ansiedade	0,722	<0,001*	-	-		
Estresse	0,788	<0,001*	<b>0,816</b>	<0,001*	-	-
<b>Tempo 4</b>						
Depressão	-	-				
Ansiedade	0,812	<0,001*	-	-		
Estresse	0,818	<0,001*	<b>0,872</b>	<0,001*	-	-

#### Tempo 5

Depressão	-	-	-	-	-	-
Ansiedade	0,640	<0,001*	-	-	-	-
Estresse	0,447	0,015*	<b>0,754</b>	<0,001*	-	-

R = coeficiente de correlação de Pearson. P = valor de probabilidade. \*P <0,05 Fonte: Autores (2023)

#### 4. Discussão

O Informe Mundial de Saúde Mental divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2022 mostra que, antes da pandemia, em 2019, cerca de 970 milhões de pessoas no mundo estavam vivendo com um transtorno mental. A revisão sistemática de Moreira et al., (2022) identificou que houve um aumento na investigação dos efeitos da Aromaterapia e dos Óleos Essenciais sobre a ansiedade em adultos, sobretudo nos países do continente Asiático, Europeu e Americano (World Health Organization, 2022). Esses dados mostram a relevância do presente estudo para trazer uma opção acessível e consagrada pelo SUS a essas pessoas que necessitam.

A escala DASS-21 busca mapear sintomas de depressão, ansiedade e estresse. É indicada como uma medida válida e confiável de depressão, ansiedade e tensão em populações de culturas e etnias distintas. Antes da primeira aplicação do OE e a cada mês subsequente foi aplicado um questionário com base nessa escala. O estudo teve como objetivo analisar os efeitos terapêuticos do óleo essencial (OE) de alecrim na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia de uma Universidade Federal, com relação à prática clínica odontológica.

De acordo com Bilia et al. (2014), os compostos de OE são moléculas pequenas e solúveis em gordura, capazes de permear as membranas, incluindo a pele, antes de serem capturadas pela microcirculação e drenadas para a circulação sistêmica, que atinge todos os órgãos-alvo. Segundo esse estudo, o trato respiratório oferece uma via de entrada mais rápida seguida pela via dérmica. De acordo com Gnatta, Dornellas & Silva (2011), se a aplicação for por via cutânea, o óleo essencial é absorvido e transportado pela circulação sanguínea, sendo conduzido até os órgãos e tecidos do corpo. Além disso, durante a aplicação tópica, o participante também recebe os benefícios da via inalatória, comprovada pela revisão sistemática de Moreira et al. (2022), que concluiu que a aromaterapia por inalação controla os níveis de ansiedade em adultos.

A análise do questionário revelou que o fator psicométrico com escore mais alto dentre os estudantes foi o de estresse. Essa associação pode ser relacionada com a responsabilidade de cuidar de um paciente, o custo dos materiais, a realização de tratamentos complexos e as elevadas exigências de habilidades práticas, uma vez que esses fatores levam ao desenvolvimento de transtornos mentais como ansiedade, depressão e estresse (Bathla et al., 2015).

É possível notar que, no início do estudo, as mulheres apresentavam os maiores escores dos fatores analisados. Essa diferença se manteve ao final do estudo. Isso pode indicar que as mulheres são mais suscetíveis aos fatores psicométricos analisados no estudo, o que é corroborado pelos achados do estudo de Basudan et al., (2017), que mostra que estudantes do sexo feminino relatam universalmente níveis mais elevados de estresse e ansiedade, embora haja algumas exceções. Da mesma forma, os estudos de Naz, Iqbal & Mahmood (2017) e Pena et al. (2021) mostram que as mulheres são mais propensas à depressão, estresse e ansiedade do que no sexo masculino.

Comparando à baseline, os resultados revelaram que o alecrim teve efeitos estatisticamente significativos na redução da ansiedade, estresse e depressão ( $p < 0,05$ ) a partir do tempo 4. Esses efeitos são confirmados pelo estudo de Machado et al. (2012), que demonstrou que o alecrim tem propriedades antidepressivas similares à fluoxetina em ratos. De acordo com a revisão sistemática de Santos, Ferrante, Gavilanes & Carvalho (2020), o óleo de alecrim pelo método de inalação apresentou efeito estimulante e antiestresse em humanos e, segundo Rahbardar & Hosseinzadeh (2020), apresenta funções como aliviar fadiga mental, agitação, depressão e estimular a concentração e o foco. As propriedades ansiolíticas, antidepressivas e sedativas do alecrim estão associadas ao seu efeito modulador positivo dos receptores de GABA, o ácido gama-aminobutírico (Choukairi, Hazzaz, Lkhider, Ferrandez & Fehctali, 2019). Ademais, a propriedade antioxidante do

alecrim também pode ser responsável por seus efeitos na ansiedade e na função cognitiva (Nematolahi et al., 2017).

O estudo de Martins, Silva, Maroco & Campos (2019) ressalta que: “A proposta original do modelo teórico da DASS- 21 enfatiza a existência de sobreposição clínica entre a depressão, ansiedade e estresse e, portanto, a presença de alta correlação entre os fatores é esperada”. A correlação entre estresse e ansiedade foi a mais forte, porém todos os fatores psicométricos apresentaram alta correlação, confirmando a sobreposição clínica destes.

Uma limitação deste estudo foi não ter avaliado a qualidade de vida, os fatores socioeconômicos e o desempenho acadêmico dos participantes durante o estudo. Já um ponto forte do estudo foi a amostra ter sido de diferentes turmas, com situações diferentes durante as coletas em relação a datas de provas, finalização de casos clínicos, dentre outros.

Devem ser realizados novos estudos para criar protocolos e tornar a aplicação mais prática e eficaz. Além disso, deve-se investigar mais profundamente a ação do óleo com fatores secundários como os socioeconômicos, étnicos, raciais, dentre outros.

## **5. Conclusão**

Com este estudo, foi possível notar que o óleo essencial (OE) de alecrim foi eficaz na redução dos fatores psicométricos analisados. Notou-se que a partir do tempo 4, houve uma redução estatisticamente significativa em todos os fatores. Ou seja, após cerca de 90 dias de aplicação semanal (duas vezes por semana) pôde-se verificar a eficácia do OE de forma tópica e inalatória. Portanto, conclui-se que o OE de alecrim foi capaz de promover melhorias na saúde mental dos estudantes de Odontologia e pode ser um importante aliado nas metodologias de ensino. No entanto, como este estudo não analisou fatores secundários, deve-se investigar mais profundamente a relação do óleo com os fatores socioeconômicos, étnicos, raciais, dentre outros.

## Referências

- Abdelhalim, A., Karim, N., Chebib, M., Aburjai, T., Khan, I., Johnston, G. A., & Hanrahan, J. (2015). Antidepressant, anxiolytic and antinociceptive activities of constituents from *Rosmarinus officinalis*. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 18(4), 448-459.
- Basudan, S., Binanzan, N., & Alhassan, A. (2017). Depression, anxiety and stress in dental students. *International journal of medical education*, 8, 179-186. <https://doi.org/10.5116/ijme.5910.b961>
- Bathla, M., Singh, M., Kulhara, P., Chandna, S., & Aneja, J. (2015). Evaluation of anxiety, depression and suicidal intent in undergraduate dental students: A cross-sectional study. *Contemporary clinical dentistry*, 6(2), 215.
- Bilia, A. R., Guccione, C., Isacchi, B., Righeschi, C., Firenzuoli, F., & Bergonzi, M. C. (2014). Essential oils loaded in nanosystems: a developing strategy for a successful therapeutic approach. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 2014, 651593. <https://doi.org/10.1155/2014/651593> (Retraction published Evid Based Complement Alternat Med. 2021 Feb 15; 2021:7259208)
- Brasil. (2017). Portaria nº 849. Ministério da Saúde. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849\\_28\\_03\\_2017.html](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html)
- Brasil. (2018). Portaria nº 702. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html)
- Choukairi, Z., Hazzaz, T., Lkhider, M., Ferrandez, J. M., & Fechtali, T. (2019). Effect of *Salvia officinalis* L. and *Rosmarinus officinalis* L. leaves extracts on anxiety and neural activity. *Bioinformation*, 15(3), 172.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). Métodos de pesquisa. *Editora da UFRGS*, 33-39.
- Gnatta, J. R., Dornellas, E. V., & Silva, M. J. P. D. (2011). O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. *Acta Paulista de Enfermagem*, 24, 257-263.
- Machado, D. G., Cunha, M. P., Neis, V. B., Balen, G. O., Colla, A. R., Grando, J., ... & Rodrigues, A. L. S. (2012). *Rosmarinus officinalis* L. hydroalcoholic extract, similar to fluoxetine, reverses depressive-like behavior without altering learning deficit in olfactory bulbectomized mice. *Journal of ethnopharmacology*, 143(1), 158-169.
- Martins, B. G., Silva, W. R. D., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2019). Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68, 32-41.
- Moreira, A. L., Dantas, R. M., Trajano, F. M. P., Braga, J. E. F., & Galvão, V. K. (2022). Efeito da aromaterapia por inalação sobre a ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. *Revista Neurociências*, 30, 1-22.
- Naz, N., Iqbal, S. A. B. A., & Mahmood, A. (2017). Stress, anxiety and depression among the dental students of university college of medicine and dentistry Lahore; Pakistan. *Pak J Med Health Sci*, 11(4), 1277-81.
- Nematollahi, P., Mehrabani, M., Karami-Mohajeri, S., & Dabaghzadeh, F. (2018). Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: A randomized clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 30, 24-28.
- Patias, N. D., Machado, W. D. L., Bandeira, D. R., & Dell'Aglio, D. D. (2016). Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)-short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-usf*, 21, 459-469.
- Pena, N. G. S., Cavalcanti, U. D. N. T., Santos, D. B. D. N., Magalhães, M. A. V., Costa, M. D. R., & Silva, Z. B. D. (2021). Investigação dos níveis de ansiedade e depressão em acadêmicos de odontologia de uma Instituição de Ensino Superior. *Odontol. Clín.-Cient*, 32-36.
- Rahbardar, M. G., & Hosseinzadeh, H. (2020). Therapeutic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and its active constituents on nervous system disorders. *Iranian journal of basic medical sciences*, 23(9), 1100.
- Rodrigues, M. I., Frota, L. M. A., Frota, M. M. A., & Teixeira, C. N. G. (2019). Fatores de estresse e qualidade de vida de estudantes de Odontologia. *Revista da ABENO*, 19(1), 49-57.
- Rovida, T. A. S., Sumida, D. H., Santos, A. S., Moimaz, S. A. S., & Garbin, C. A. S. (2015). Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. *Revista da ABENO*, 15(3), 26-34.
- Santos, M. D. F., Ferrante, M., Gavilanes, M. L., & Carvalho, E. E. N. (2020). Aromaterapia de *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae) em testes in vivo: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e228996971, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.6971>
- Vinutha, B., Prashanth, D., Salma, K., Sreeja, S. L., Pratiti, D., Padmaja, R., ... & Deepak, M. (2007). Screening of selected Indian medicinal plants for acetylcholinesterase inhibitory activity. *Journal of ethnopharmacology*, 109(2), 359-363.
- World Health Organization. (2022). World mental health report: transforming mental health for all.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Estudantes de Odontologia são mais suscetíveis a fatores como estresse, ansiedade e depressão. Foi possível notar por meio deste estudo que o OE de alecrim tem eficácia na redução desses fatores psicométricos por meio da redução estatisticamente significativa em todos os fatores. Após cerca de 90 dias de aplicação semanal (duas vezes por semana) pôde-se verificara eficácia do OE de forma tópica e inalatória. Portanto, conclui-se que o OE de alecrim foi capaz de promover melhorias na saúde mental dos estudantes de Odontologia e pode ser um importante aliado nas metodologias de ensino, uma vez que a ansiedade e a depressão geram comportamentos de fuga e, aliadas ao estresse, dificultam o aprendizado dos discentes.

## REFERÊNCIAS

- ABDELHALIM, A., et al. Antidepressant, Anxiolytic and Antinociceptive Activities of Constituents from *Rosmarinus Officinalis*. **Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences**, 2015. [S. l.], v. 18, n. 4, p. 448–459. Disponível em: <<https://journals.library.ualberta.ca/jpps/index.php/JPPS/article/view/24884>>.
- BASUDAN, S. et al. Depression, anxiety and stress in dental students. **International journal of medical education**, 2015, 8, 179-186. <https://doi.org/10.5116/ijme.5910.b961>
- BATHLA, M. et al. Evaluation of anxiety, depression and suicidal intent in undergraduatedental students: A cross-sectional study. **Contemporary Clinical Dentistry**, 2015. Apr- Jun;6(2):215-22. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26097358/>>.
- BILIA, A. et al. Essential oils loaded in nanosystems: a developing strategy for a successful therapeutic approach. **Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM**, 2014, 651593. <https://doi.org/10.1155/2014/651593> (Retraction published Evid Based Complement Alternat Med. 2021 Feb 15; 2021:7259208)
- BRASIL. Portaria nº 849, de 27 de março de 2017, 2017. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849\\_28\\_03\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html)>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- BRASIL. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018, 21 de março de 2018. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html)>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- CHOUKAIRI, Z., et al. Effect of *Salvia Officinalis* L. and *Rosmarinus Officinalis* L. leaves extracts on anxiety and neural activity. **Bioinformation**, 15(3), 172, 2019.
- GERHARDT T. E. & Silveira, D. T. Métodos de pesquisa. **Editora da UFRGS**, 33-39, 2019.
- GNATTA, J. R., et al. O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 2, p. 257–263, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000200016>
- MARTINS, B. G. et al. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, p. 32-41, 2019.
- MOREIRA, A. L. et al. Efeito da aromaterapia por inalação sobre a ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. **Revista Neurociências**, 30, 1-22.
- NAZ, N. et al. Stress, anxiety and depression among the dental students of university college of medicine and dentistry Lahore; Pakistan. **Pak J Med Health Sci**, 11(4), 1277-81, 2017.

NEMATOLAH, P. et al. Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: A randomized clinical trial. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, 30, Fevereiro 2018. 24-28. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744388117304723?via%3Dihub>>.

OLIVEIRA, L. G.; FARIA, M. L.; AMORIM, E. S. Estudo Da Atividade Antioxidante Do Óleo Essencial De Alecrim (*Rosmarinus Officinalis* L) No Tratamento Ao Estresse Oxidativo Na Doença De Alzheimer: Study of the Antioxidant Activity of Rosemary Essential Oil (*Rosmarinus Officinalis* L) in the Treatment of Oxidative Stress in Alzheimer's Disease. **Studies in Education Sciences**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 238–246, 2022. DOI: 10.54019/sesv2n3-012. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/ses/article/view/171>. Acesso em: 18 nov. 2023.

PATIAS, N. D. et al. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) – Short Form: Adaptação e Validação para Adolescentes Brasileiros. **Psico-USF**, 3, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/psuf/a/CtJv6LTmfYxKfXzmP4j6q5g/?lang=pt>>.

PENA, N. G. S. et al. Investigação dos níveis de ansiedade e depressão em acadêmicos de Odontologia de uma instituição de ensino superior. **Odontol. Clín.-Cient**, Recife, 2, Abril/Maio 2021. 32-36. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1369191>>.

RABIEI, M. et al. Dental Environment Stress and The Related Factors in the Iranian Dental Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Med J Islam Repub Iran**, 35, n. (1), 2021. 1306-1319. Disponível em: <<https://mjiri.iums.ac.ir/article-1-7376-en.html>>.

RAHBARDAR, M. G.; HOSSEINZADEH, H. Therapeutic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and its active constituents on nervous system disorders. **Iran J Basic Med Sci**, 23, n. 9, Setembro de 2020. 1100–1112. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7491497/>>.

RODRIGUES, M. I. D. Q. et al. Fatores de estresse e qualidade de vida de estudantes de Odontologia. **Revista da ABENO**, 19, n. 1, Janeiro/Março 2019. 49-57. Disponível em: <<https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/620>>.

ROVIDA, T. A. S. et al. Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, Londrina, 15, n. 3, Julho/Setembro 2015. 26-34. Disponível em: <[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-59542015000300004](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-59542015000300004)>.

SANTOS, Maria de Fátima et al. Aromaterapia de *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae) em testes in vivo: revisão sistemática. 2020. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e228996971, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.6971>

VINUTHA, B. et al. Screening of selected Indian medicinal plants for acetylcholinesterase inhibitory activity. **Journal of Ethnopharmacology**, 109, n. 2, 19 Jan 2007. 359-363.  
Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16950584/>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World mental health report: transforming mental health for all.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO BASEADO NA ESCALA DE DASS-21**

Por favor, leia cada afirmativa e marque um dos números (0, 1, 2, ou 3) que indique quanto a afirmativa aconteceu a você na última semana. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste muito tempo em nenhuma das afirmativas.

0 - Não aconteceu comigo nessa semana
1 - Aconteceu comigo algumas vezes na semana
2 - Aconteceu comigo em boa parte da semana
3 - Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

1. Eu tive dificuldade para me acalmar	0	1	2	3
2. Eu percebi que estava com a boca seca	0	1	2	3
3. Eu não conseguia ter sentimentos positivos	0	1	2	3
4. Eu tive dificuldade para respirar (por exemplo, tive respiração muito rápida, ou falta de ar sem ter feito esforço físico)	0	1	2	3
5. Foi difícil ter iniciativa para fazer as coisas	0	1	2	3
6. Em geral, tive reações exageradas às situações	0	1	2	3
7. Tive tremores (por exemplo, nas mãos)	0	1	2	3
8. Eu senti que estava bastante nervoso(a)	0	1	2	3

9. Eu fiquei preocupado(a) com situações em que poderia entrar em pânico e fazer papel de bobo(a)	0	1	2	3
10. Eu senti que não tinha expectativas positivas a respeito de nada	0	1	2	3
11. Notei que estava ficando agitado(a)	0	1	2	3
12. Achei difícil relaxar	0	1	2	3
13. Eu me senti abatido(a) e triste	0	1	2	3
14. Eu não tive paciência com coisas que interromperam o que estava fazendo	0	1	2	3
15. Eu senti que estava prestes a entrar em pânico	0	1	2	3
16. Não consegui me empolgar com nada	0	1	2	3
17. Eu senti que não tinha muito valor como pessoa	0	1	2	3
18. Eu senti que eu estava muito irritado(a)	0	1	2	3
19. Eu percebi as batidas do meu coração mais acelerado sem ter feito esforço físico (por exemplo, a sensação de aumento dos batimentos cardíacos, ou de que o coração estava batendo fora do ritmo)	0	1	2	3
20. Eu me senti assustado(a) sem ter motivo	0	1	2	3
21. Eu senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

**Prezado(a),**

Você está sendo convidado para participar, como voluntário, da pesquisa intitulada “Efeitos do Óleo Essencial de Alecrim em Discentes de Odontologia de uma Universidade Federal”. Desenvolvida pela acadêmica Maria Julia Marques Cruz Bogéa e, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dra Ivone Lima Santana. Sua participação foi voluntária, o que lhe deixa o direito de desistir a qualquer momento, fato que não lhe trará nenhum dano, pois a retirada do seu consentimento basta.

Tal pesquisa tem como objetivo: analisar os efeitos terapêuticos do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) na saúde mental de uma amostra dos discentes do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com relação à prática clínica odontológica; descrever os níveis de ansiedade e estresse durante o atendimento clínico de acordo com a escala de DASS – 21 traduzida e adaptada; observar os efeitos da utilização do OE durante a prática clínica e identificar as vantagens de se utilizar o OE no atendimento clínico.

A pesquisa foi realizada com um grupo de voluntários discentes, com os devidos critérios de inclusão no estudo: estar matriculado em disciplinas pré-clínicas e clínicas, ser do 5º, 6º ou do 7º período do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão e aceitar participar do estudo mediante a assinatura do TCLE.

Caso decida aceitar o convite, você foi submetido/a aos seguintes procedimentos: questionário baseado na Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (Depression, Anxiety and Stress Scale - DASS-21) contendo 21 questões; teste de sensibilidade para verificar se possui sensibilidade ao óleo essencial de alecrim; além de aplicação do óleo essencial de alecrim de forma tópica. A aplicação do OE foi realizada duas vezes por semana pela pesquisadora. Já a aplicação do questionário foi realizada quinzenalmente, de forma online, sendo este enviado para o seu e-mail.

Os benefícios esperados nessa pesquisa são diversos e abrangentes. Através dela, espera-se contribuir efetivamente para a capacidade cognitiva por meio, por exemplo, do estímulo da concentração e da memória. Além disso, espera-se uma modulação da ansiedade e do estresse, promovendo o bem-estar emocional e mental. Esses resultados podem ter um impacto no seu desempenho emocional, assim como contribuir significativamente com a ciência nessa temática.

O possível risco da pesquisa é você apresentar alergia ao óleo essencial de alecrim. Caso isso ocorra, o seguinte protocolo de atendimento foi adotado: você foi retirado automaticamente da pesquisa e foi encaminhado para atendimento na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Itaqui- Bacanga, que é a mais próxima da UFMA, visando garantir o cuidado adequado para sua condição.

Todos os seus dados de identificação serão mantidos em sigilo e a sua identidade não foi revelada. Serão utilizados códigos de identificação quando mencionarmos qualquer participante desta pesquisa. Dessa forma, os dados que você fornecer serão mantidos em sigilo e, quando utilizados em eventos e artigos científicos, a sua identidade estará preservada. Sua participação é voluntária, o que significa que você não poderá ser pago, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa.

É importante ressaltar a necessidade de que esse TCLE seja rubricado em todas as páginas e assinado, ao término, por você, assim como pelo pesquisador responsável, ou

membro da equipe. Salienta-se que os campos de assinatura, ao final do documento, devem estar na mesma página de assinatura (item IV.5.d, da Resolução CNS n 466 de 2012 e CARTA CIRCULAR N 003/2011 CONEP/CNS).

Eu, \_\_\_\_\_,  
concordo em participar desse estudo como sujeito. Fui informado pelas pesquisadoras sobre o tema e o objetivo da pesquisa, assim como a maneira como ela foi feita e os benefícios e os possíveis riscos decorrentes de minha participação. Recebi a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me traga qualquer prejuízo.

O presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi apresentado a você em duas vias de igual teor, que serão assinadas por você e pela pesquisadora responsável ficando uma via em seu poder onde constam o endereço e telefone das pesquisadoras e do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário, que é um grupo não remunerado formado por diferentes profissionais e membros da sociedade que avaliam um estudo para julgar se ele é ético e garantir a proteção dos participantes.

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFMA - Rua Barão de Itapary, nº 227 Centro. São Luís - MA. CEP: 65020-070 - Telefone: (98) 2109-1250

São Luís/MA, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Participante convidado e RG

---

Maria Julia Marques Cruz Bogéa  
Av. Dep. Luís Eduardo Magalhães, 350,  
Cond. Jardins de Toscana – Calhau –  
São Luís/MA, CEP 65071-415  
Telefone: (98) 98110-1575  
E-mail: bogea.maria@discente.ufma.br

---

Ivone Lima Santana  
Rua Quéops, Quadra 22, Nº14 –  
RENASCENCA II – São Luís/MA,  
CEP 65075-800  
Telefone: (98) 99971-5834  
E-mail: ivone.lima@ufma.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS  
CURSO DE ODONTOLOGIA

**APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE LIBERAÇÃO PARA COLETA DE DADOS DE PESQUISA**

Maria Aurea Lira Feitosa, do Departamento de Odontologia I, e Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira, do Departamento de Odontologia II, estão de acordo com a realização, nestes setores, da pesquisa “Efeitos do óleo essencial de alecrim em discente de odontologia de uma universidade federal”, de responsabilidade da pesquisadora Maria Julia Marques Cruz Bogéa, para coletar dados de aplicação de questionário e do óleo essencial nos sujeitos da pesquisa, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão.

O estudo envolve aplicação de questionário e do óleo essencial em acadêmicos. Tem duração de seis meses, com previsão de início para março/2023.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição proponente do presente projeto de pesquisa e assegura que dispõe de infraestrutura necessária para a garantia da execução do projeto.

São Luís, 01 de Março de 2023.

Chefia responsável pelo Departamento do Curso de Odontologia/UFMA

  
Maria Aurea Lira Feitosa

Documento assinado digitalmente

 TARCÍSIO JORGE LEITAO DE OLIVEIRA  
Data: 01/03/2023 13:55:47-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira

Pesquisadora Responsável pelo protocolo de pesquisa:

Documento assinado digitalmente

 MARIA JULIA MARQUES CRUZ BOGEA  
Data: 01/03/2023 11:45:21-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

## **ANEXOS:**

### **Anexo A – Normas da Revista Research, Society and Development**

#### **(Traduzidas) Diretrizes para o autor:**

##### **1) Estrutura do texto:**

- Título nesta sequência: inglês, português e espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS: O número ORCID é individual de cada autor, sendo necessário para registro no DOI, sendo que em caso de erro não é possível fazer o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave nesta sequência: português, inglês e espanhol (o resumo deve conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual consta contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que fundamentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências o mais atuais possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por um espaço em branco).

##### **2) Esquema:**

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço de 1,5 cm, utilizando fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto devem ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.; 27
- Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

##### **3) Figuras:**

A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Observação: o

tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).

Figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso. As figuras, tabelas e gráficos devem ser numerados em ordem crescente, os títulos das tabelas, figuras ou gráficos devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

#### **4) Autoria:**

O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores. Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores devem ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição para a construção do texto. NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores na grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista. O artigo deve ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais, é necessária a consulta prévia à Equipe da Revista.

#### **5) Comitê de Ética e Pesquisa:**

Pesquisas envolvendo seres humanos devem ser aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

#### **6) Vídeos tutoriais:**

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo para submissão do artigo no sistema de periódicos: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

#### **7) Exemplo de referências APA:**

- Artigo de jornal: Gohn, MG & Hom, CS (2008). Abordagens teóricas para o estudo dos movimentos sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21 (54), 439-455.
- Livro: Ganga, GM D.; Soma, TS & Hoh, GD (2012). *Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Engenharia de Produção*. Atlas.
- Página da Internet: Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-quee-web-2-0->

**8)** A revista publica artigos originais e inéditos que não sejam postulados simultaneamente em outras revistas ou corpos editoriais.

9) Dúvidas: Qualquer dúvida envie um e-mail para [rsd.articles@gmail.com](mailto:rsd.articles@gmail.com) ou [dorlivete.rsd@gmail.com](mailto:dorlivete.rsd@gmail.com) ou WhatsApp (11-98679-6000)

**Aviso de direitos autorais:**

Os autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- 1) Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação com o trabalho simultaneamente licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution que permite que outros compartilhem o trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.
- 2) Os autores podem entrar em acordos contratuais adicionais separados para a distribuição não exclusiva da versão publicada da revista do trabalho (por exemplo, postá-la em um repositório institucional ou publicá-la em um livro), com reconhecimento de sua inicial publicação nesta revista.
- 3) Autores são autorizados e encorajados a postar seus trabalhos online (por exemplo, em repositórios institucionais ou em seu site) antes e durante o processo de submissão, pois isso pode levar a trocas produtivas, bem como a citações anteriores e maiores de trabalhos publicados.

**Declaração de privacidade**

- 1) Os nomes e endereços informados a esta revista são de seu uso exclusivo e não serão repassados a terceiros.



Documento assinado digitalmente

**IVONE LIMA SANTANA**

Data: 19/11/2023 17:19:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Lima Santana**  
(Orientadora)



Documento assinado digitalmente

**MARIA JULIA MARQUES CRUZ BOGEA**

Data: 19/11/2023 17:23:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Maria Julia Marques Cruz Bogéa**  
(Orientanda)