

Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Joice Muniz
Valter Henrique Marinho dos Santos
Organizadores



ÓLEOS ESSENCIAIS NA SAÚDE DA MULHER LESÕES FÍSICAS E PSICOSOMÁTICAS



Programa de Pós-graduação Profissional em
**Ciências Aplicadas
à Saúde** Mestrado e Doutorado • UNIVÁS

ÓLEOS ESSENCIAIS NA SAÚDE DA MULHER

Lesões Físicas e Psicossomáticas





AValiação, Parecer e Revisão por Pares

Os textos que compõem esta obra foram avaliados por pares e indicados para publicação.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária responsável: Maria Alice Benevides CRB-1/5889

E26	Óleos essenciais na saúde da mulher: lesões físicas e psicossomáticas [recurso eletrônico] / [Orgs.] Gabriela Brandão de Castro, Jaqueline Joice Muniz, Valter Henrique Marinho dos Santos. – 1.ed. – Curitiba-PR, Editora Bagai, 2025, p. 175. Recurso digital. Formato: e-book ISBN: 978-65-5368-642-7 1. Saúde da mulher. 2. Óleos voláteis. 3. Ferimentos e lesões. 4. Terapias Complementares. I. Castro, Gabriela Brandão de. II. Muniz, Jaqueline Joice. III. Santos, Valter Henrique Marinho dos. 10-2025/60
-----	--

CDD 613

Índice para catálogo sistemático:
1. Saúde: Mulher; Lesões; Terapias. 600

 <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-642-7.09.09.25>

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem autorização prévia da Editora BAGAI por qualquer processo, meio ou forma, especialmente por sistemas gráficos (impressão), fonográficos, microfílmicos, fotográficos, videográficos, reproduções, entre outros. A violação dos direitos autorais é passível de punição como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal) com pena de multa e prisão, busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei 9.610 de 19.02.1998, Lei dos Direitos Autorais).

Este livro foi composto pela Editora Bagai.



www.editorabagai.com.br



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



contato@editorabagai.com.br

Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Joice Muniz
Valter Henrique Marinho dos Santos
Organizadores

ÓLEOS ESSENCIAIS NA SAÚDE DA MULHER

Lesões Físicas e Psicossomáticas



1.a Edição – Copyright© 2025 dos autores.
Direitos de Edição Reservados à Editora Bagai.

O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) respectivo(s) autor(es).
As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referencial bibliográfico são prerrogativas de cada autor(es).

<i>Editor-Chefe</i>	Prof. Dr. Cleber Bianchessi
<i>Revisão</i>	José Bernardo dos Santos Júnior
<i>Capa</i>	Gabriela Brandão de Castro
<i>Diagramação</i>	Luciano Popadiuk
<i>Conselho Editorial</i>	Dr. Adilson Tadeu Basquerote – UNIDAVI Dr. Anderson Luiz Tedesco – UNOESC Dra. Andréa Cristina Marques de Araújo – CESUPA Dra. Andréia de Bem Machado – UFSC Dra. Andressa Grazielle Brandt – IFC – UFSC Dr. Antonio Xavier Tomo – UPM – MOÇAMBIQUE Dra. Camila Cunico – UFPB Dr. Carlos Alberto Ferreira – UTAD – PORTUGAL Dr. Carlos Luís Pereira – UFES Dr. Claudino Borges – UNIPIAGET – CABO VERDE Dr. Cledione Jacinto de Freitas – UFMS Dra. Clélia Peretti – PUC-PR Dra. Dalia Peña Islas – Universidad Pedagógica Nacional – MÉXICO Dra. Daniela Mendes V da Silva – SEEDUCRJ Dr. Deivid Alex dos Santos – UEL Dra. Denise Rocha – UFU Dra. Elisa Maria Pinheiro de Souza – UEPA Dra. Elisângela Rosemeri Martins – UESCV Dra. Elnora Maria Gondim Machado Lima – UFPI Dr. Ernane Rosa Martins – IFG Dra. Flavia Gaze Bonfim – UFF Dr. Francisco Javier Cortazar Rodríguez – Universidad Guadalajara – MÉXICO Dr. Francisco Odécio Sales – IFCE Dra. Geuciane Felipe Guerin Fernandes – UENP Dr. Hélder Rodrigues Maiunga – ISCED-HUILA – ANGOLA Dr. Helio Rosa Camilo – UFAC Dra. Helisamara Mota Guedes – UFVJM Dr. Humberto Costa – UFPR Dra. Isabel Maria Esteves da Silva Ferreira – IPPortalegre – PORTUGAL Dr. João Hilton Sayeg de Siqueira – PUC-SP Dr. João Paulo Roberti Junior – UFRR Dr. Joao Roberto de Souza Silva – UPM Dr. Jorge Carvalho Brandão – UFC Dr. Jose Manuel Salum Tome, PhD – UCT – Chile Dr. Juan Eligio López García – UCF-CUBA Dr. Juan Martín Ceballos Almeraya – CUIJ-MÉXICO Dr. Juliano Milton Kruger – IFAM Dra. Karina de Araújo Dias – SME/PMF Dra. Larissa Warnavin – UNINTER Dr. Lucas Lenin Resende de Assis – UFLA Dr. Luciano Luz Gonzaga – SEEDUCRJ Dra. Luísa Maria Serrano de Carvalho – Instituto Politécnico de Portalegre/CIEP-UE – POR Dr. Luiz M B Rocha Menezes – IFTM Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra – UFPB Dr. Marciel Lohmann – UEL Dr. Márcio de Oliveira – UFAM Dr. Marcos A. da Silveira – UFPR Dra. María Caridad Bestard González – UCF-CUBA Dra. Maria Lucia Costa de Moura – UNIP Dra. Marta Alexandra Gonçalves Nogueira – IPLEIRIA – PORTUGAL Dra. Nadja Regina Sousa Magalhães – FOPPE-UFSC/UFPeI Dr. Nicola Andrian – Associação EnARS, ITÁLIA Dra. Patricia de Oliveira – IF BAIANO Dr. Paulo Roberto Barbosa – FATEC-SP Dr. Porfirio Pinto – CIDH – PORTUGAL Dr. Rogério Makino – UNEMAT Dr. Reiner Hildebrandt-Stramann – Technische Universität Braunschweig – ALEMANHA Dr. Reginaldo Peixoto – UEMS Dr. Ricardo Caica Ferreira – UNITEL – ANGOLA Dr. Ronaldo Ferreira Maganhotto – UNICENTRO Dra. Rozane Zaionz – SME/SEED Dr. Samuel Pereira Campos – UEPA Dr. Stelio João Rodrigues – UNIVERSIDAD DE LA HABANA – CUBA Dra. Sueli da Silva Aquino – FIPAR Dr. Tiago Tendai Chingore – UNILICUNGO – MOÇAMBIQUE Dr. Thiago Perez Bernardes de Moraes – UNIANDRADE/UK-ARGENTINA Dr. Tomás Ratil Gómez Hernández – UCLV e CUM – CUBA Dra. Vanessa Freitag de Araújo – UEM Dr. Walmir Fernandes Pereira – FLSHEP – FRANÇA Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT Dr. Yoissel López Bestard-SEUDUCRS

APRESENTAÇÃO

A aromaterapia, utilização de óleos essenciais, tem se mostrado como alternativa promissora para o bem-estar físico, emocional e mental na saúde da mulher.

O livro *Óleos essenciais na saúde da mulher – lesões físicas e psicossomáticas* é uma abordagem científica da utilização de óleos essenciais em diferentes fases e contextos da vida da mulher.

A obra conta com seis capítulos. No primeiro deles há uma descrição detalhada de óleos essenciais, desde o histórico de sua utilização, aos componentes já descritos e suas respectivas propriedades. Os quatro capítulos subsequentes trazem informações como aspectos clínicos, diagnóstico, prevenção e tratamentos utilizados para os sintomas associados às fases: gestação, parto, puerpério, climatério e pós-menopausa; e outros contextos comuns a mulheres, como: tensão pré-menstrual (TPM), Síndrome do Ovário Policístico (SOP), cólica menstrual, endometriose, câncer de colo de útero e câncer de mama. O último capítulo do livro traz informações sobre as fontes vegetais dos óleos essenciais.

O modelo do livro foi planejado para que o profissional de saúde tenha conhecimento científico sobre os óleos essenciais disponíveis e já estudados. Como fonte rápida de pesquisa no livro, foi inserido ao final de cada capítulo de aplicação clínica dos óleos essenciais, um quadro compilando as informações dos óleos indicados. Além disso, há também no livro, no último capítulo, um quadro com todas as indicações clínicas de cada um dos óleos citados ao longo dos capítulos, sendo esta uma outra alternativa de busca para o leitor.

Consideramos que esta obra seja importante e contribua para o conhecimento dos profissionais de saúde que atuam no contexto da saúde da mulher, para melhor entendimento das propriedades e indicações clínicas dos óleos essenciais.

Jaqueline Joice Muniz

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	
ÓLEOS ESSENCIAIS	7
Valter Henrique Marinho dos Santos	
CAPÍTULO 2	
ÓLEOS ESSENCIAIS PARA CÓLICAS MENSTRUAIS, TENSÃO PRÉ-MENSTRUAL (TPM), ENDOMETRIOSE E SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO	29
Ana Laura de Paiva Carvalho Gabriela Brandão de Castro Jaqueline Joice Muniz	
CAPÍTULO 3	
ÓLEOS ESSENCIAIS NA GESTAÇÃO, PARTO E PUERPÉRIO.....	79
Gabriela Brandão de Castro Jaqueline Joice Muniz	
CAPÍTULO 4	
ÓLEOS ESSENCIAIS NO CLIMATÉRIO E PÓS-MENOPAUSA.....	127
Lyliana Coutinho Resende Barbosa	
CAPÍTULO 5	
ÓLEOS ESSENCIAIS EM CÂNCER DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO	135
Gabriela Brandão de Castro Jaqueline Joice Muniz	
CAPÍTULO 6	
CUIDADOS, APLICAÇÕES E FONTES VEGETAIS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS	155
Gabriela Brandão de Castro Jaqueline Joice Muniz	
SOBRE OS ORGANIZADORES.....	172
ÍNDICE REMISSIVO	173

ÓLEOS ESSENCIAIS

Valter Henrique Marinho dos Santos

DEFINIÇÃO

Os óleos essenciais são misturas complexas e altamente concentradas de compostos orgânicos voláteis extraídos de plantas, cuja composição química pode variar amplamente dependendo da espécie vegetal e da parte da planta utilizada. Esses compostos incluem terpenos, aldeídos, cetonas, ésteres, fenóis e álcoois, cada um contribuindo para as propriedades aromáticas e terapêuticas dos óleos essenciais (Kong *et al.*, 2022; de Souza *et al.*, 2023).

A importância dos óleos essenciais vai além de suas qualidades aromáticas. Na aromaterapia, esses óleos são utilizados para promover o equilíbrio emocional, aliviar o estresse e tratar uma variedade de condições de saúde mental e física. As propriedades terapêuticas dos óleos essenciais são exploradas em tratamentos que vão desde a redução da ansiedade e melhoria do sono até o alívio de dores musculares e tratamento de problemas respiratórios. Além disso, eles desempenham um papel significativo em práticas de medicina alternativa, como a fitoterapia e a homeopatia (Agarwal *et al.*, 2022).

Os compostos dos óleos essenciais são extraídos de diferentes partes das plantas, cada uma delas oferecendo uma composição química distinta. Por exemplo, as folhas e flores são frequentemente ricas em terpenos e ésteres, que conferem aromas frescos e florais, enquanto as cascas podem ser ricas em óleos cítricos, contendo compostos como o limoneno, que proporcionam fragrâncias marcantes e vibrantes. As raízes e sementes, por sua vez, frequentemente contêm compostos como sesquiterpenos e óleos mais pesados, que são usados em tratamentos mais profundos e estruturais devido às suas propriedades mais densas e complexas (Bolouri *et al.*, 2022; Dontje *et al.*, 2024).

Desde a antiguidade, diferentes civilizações exploraram essas características únicas dos óleos essenciais para uma ampla gama de propósitos. No Antigo Egito, os óleos essenciais eram uma parte integral da prática de embalsamamento e cuidados com a pele. Os egípcios usavam óleos como o de mirra e de olíbano não apenas em rituais religiosos, mas também como parte de tratamentos de beleza e práticas de saúde. O famoso “Papiro de Ebers”, um dos textos médicos mais antigos, descreve o uso de óleos essenciais em diversos tratamentos, evidenciando seu valor na medicina egípcia antiga (McMullen; Dell’Acqua, 2023).

Na Grécia Antiga, Hipócrates, conhecido como o pai da medicina, recomendava o uso de óleos essenciais para tratar uma variedade de doenças. Ele utilizava óleos como o de lavanda e o de rosa para suas propriedades calmantes e anti-inflamatórias. Os gregos também integravam óleos essenciais em banhos e massagens, acreditando que esses óleos ajudavam a equilibrar o corpo e a mente, promovendo o bem-estar geral. Essa tradição foi continuada e aprimorada pelos romanos, que introduziram o uso de óleos em cosméticos e terapias corporais, além de aplicá-los na preparação de perfumes, um legado que ainda influencia a perfumaria moderna (McMullen; Dell’Acqua, 2023).

Na China antiga, a medicina tradicional incorporava óleos essenciais para equilibrar as energias do corpo e tratar diversas condições de saúde. Óleos como o de gengibre eram valorizados por suas propriedades de promoção da digestão e melhoria da circulação, além de serem integrados em práticas como a acupuntura. Na Índia, a tradição do Ayurveda utilizava óleos essenciais para equilibrar os *doshas* (princípios biológicos fundamentais) e promover a saúde e o bem-estar. Óleos como o de sândalo e o de cúrcuma eram apreciados por suas propriedades anti-inflamatórias e regenerativas, influenciando ainda hoje a medicina e a aromaterapia modernas (McMullen; Dell’Acqua, 2023).

Tais civilizações compreenderam de forma intuitiva as propriedades físico-químicas dos óleos essenciais, características essas que influenciam diretamente na sua eficácia e aplicação. Em sua forma líquida à temperatura ambiente, esses óleos podem apresentar variações de consistência, dependendo da planta de origem e das condições ambientais. Embora a maioria dos óleos essenciais permaneça líquida em temperaturas normais, alguns podem solidificar quando expostos a temperaturas mais baixas (de Souza *et al.*, 2023).

A volatilidade é uma característica marcante dos óleos essenciais, permitindo que se evaporem rapidamente e se espalhem pelo ambiente. Essa propriedade é crucial para a aromaterapia (prática que utiliza óleos essenciais para melhorar o bem-estar físico e emocional, aplicados por meio de massagens, inalações ou difusores), pois facilita a dispersão dos compostos voláteis no ar, permitindo que eles sejam inalados e exerçam seus efeitos terapêuticos. A rápida evaporação também contribui para a dispersão uniforme dos aromas, o que pode influenciar o estado emocional e o bem-estar geral (de Souza *et al.*, 2023).

Outro aspecto importante é a solubilidade dos óleos essenciais. Em geral, são insolúveis em água devido à sua natureza lipofílica, mas se dissolvem facilmente em solventes orgânicos, como álcoois e óleos vegetais. Essa propriedade facilita a formulação de produtos cosméticos, como loções e cremes, onde os óleos essenciais são incorporados para proporcionar benefícios terapêuticos e fragrância. A solubilidade também permite a preparação de blends personalizados para diferentes finalidades, como relaxamento, estimulação ou alívio de sintomas (Sadgrove *et al.*, 2022).

A densidade dos óleos essenciais é tipicamente menor do que a da água, o que faz com que eles flutuem na superfície da água. Além disso, a viscosidade relativamente baixa facilita a mistura e o espalhamento dos óleos com outros líquidos, tornando-os adequados para diversas formas de aplicação, como massagem e difusão atmosférica (Sadgrove *et al.*, 2022).

A reatividade química dos óleos essenciais também é significativa. A oxidação é um processo que pode alterar as propriedades e a eficácia dos óleos essenciais. Para preservar sua qualidade, recomenda-se armazená-los em frascos hermeticamente fechados e em locais frescos e escuros, longe da luz solar direta e de fontes de calor. A exposição ao ar e a variações de temperatura pode acelerar a degradação dos compostos voláteis. Componentes como os terpenos, encontrados em óleos como o de pinho e o de alecrim, são particularmente suscetíveis à oxidação, enquanto os ésteres, presentes em óleos como o de lavanda, tendem a ser mais estáveis (de Souza *et al.*, 2023).

Como relatado anteriormente, desde a antiguidade até os dias atuais, as aplicações dos óleos essenciais são vastas e abrangem não apenas tratamentos para condições físicas, mas também para questões emocionais e mentais. Na aromaterapia, os óleos essenciais são empregados para promover o bem-

-estar geral, melhorar a qualidade de vida e oferecer suporte em momentos de estresse. A interação entre os aromas e o sistema límbico, a parte do cérebro responsável pela regulação das emoções, destaca a importância dos óleos na criação de ambientes que favorecem a tranquilidade e o equilíbrio emocional. Pesquisas indicam que a inalação de determinados aromas pode resultar em respostas fisiológicas que ajudam a aliviar a ansiedade, melhorar o humor e aumentar a sensação de relaxamento, tornando a aromaterapia uma abordagem integrada ao autocuidado (de Souza *et al.*, 2023).

Além de suas aplicações emocionais, os óleos essenciais possuem características terapêuticas que os tornam relevantes na dermatologia. Suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes são amplamente reconhecidas, permitindo o tratamento de várias condições cutâneas. O uso de óleos essenciais em formulações para a pele não só promove a saúde dérmica, mas também proporciona uma abordagem holística ao cuidado da pele, conectando corpo e mente. Os métodos de extração, como a destilação a vapor e a prensagem a frio, são cruciais para preservar a pureza e a eficácia dos óleos, e a qualidade do produto final pode influenciar significativamente os resultados (Dontje *et al.*, 2024).

Na saúde respiratória, os óleos essenciais são valorizados por suas ações benéficas em casos de congestão, resfriados e outras condições respiratórias. A aromaterapia oferece uma alternativa natural que pode ser utilizada sozinha ou como complemento a tratamentos tradicionais. A inalação de óleos essenciais, seja através de difusores ou vaporizadores, pode ajudar a descongestionar as vias aéreas, facilitar a respiração e promover a sensação de alívio em momentos de desconforto. Essa prática também pode ser integrada a banhos quentes ou compressas, ampliando suas propriedades terapêuticas (Leigh-de Rapper *et al.*, 2021).

O manejo da dor também é uma área em que os óleos essenciais se destacam. Seu uso em massagens e inalações para aliviar dores musculares, articulares e de cabeça é amplamente aceito. A combinação de propriedades analgésicas e relaxantes desses óleos pode contribuir para um alívio significativo, promovendo não apenas o bem-estar físico, mas também o mental. A personalização dos *blends* de óleos, adaptando-os às necessidades individuais, é uma prática comum na aromaterapia, permitindo uma abordagem mais personalizada ao manejo da dor (de Souza *et al.*, 2023).

Outro aspecto importante a considerar é o papel dos óleos essenciais no equilíbrio hormonal e na saúde reprodutiva. Eles podem atuar como coadjuvantes no alívio de sintomas menstruais e na gestão das mudanças hormonais durante a menopausa. A utilização de sinergias de óleos essenciais pode ser particularmente benéfica, potencializando os efeitos terapêuticos e promovendo uma sensação de harmonia e equilíbrio (Ramsey *et al.*, 2020).

De forma geral, a utilização dos óleos essenciais na medicina proporciona uma abordagem holística para a promoção do bem-estar. A complexidade científica por trás dos óleos essenciais reflete a diversidade e a especificidade dos compostos químicos presentes em cada óleo. As atividades biológicas dos óleos essenciais estão diretamente relacionadas às suas diversas classes de compostos, como terpenos, ésteres, fenóis, aldeídos e álcoois, cada uma contribuindo de maneira específica para suas propriedades terapêuticas.

A compreensão detalhada dessas classes de compostos é fundamental para utilizar os óleos essenciais de forma eficaz. Cada tipo de composto possui características químicas únicas que influenciam suas atividades biológicas e suas aplicações terapêuticas. A ciência dos óleos essenciais é, portanto, complexa e multifacetada, exigindo uma abordagem informada e cuidadosa para seu uso. Nos próximos tópicos, abordaremos os principais métodos de extração e as classes de compostos presentes nos óleos essenciais, além de como suas características químicas influenciam suas propriedades terapêuticas e aplicações práticas. Essa análise detalhada proporcionará uma compreensão mais profunda dos mecanismos de ação dos óleos essenciais no organismo e suas potenciais contribuições para a promoção da saúde e do bem-estar.

MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Os métodos de extração dos óleos essenciais são variados, cada um com suas especificidades e impactos sobre o perfil do óleo obtido. A destilação a vapor é o método mais tradicional e amplamente utilizado, caracterizada pela passagem de vapor de água através do material vegetal, liberando os compostos voláteis. O vapor, carregado com esses compostos, é condensado e separado, permitindo a coleta do óleo essencial. Este

método é eficaz para uma ampla gama de plantas, preservando a maioria dos compostos aromáticos e terapêuticos. É especialmente valorizado por sua capacidade de manter a integridade dos compostos voláteis, sendo crucial que a temperatura e a pressão sejam controladas para minimizar a degradação de substâncias sensíveis ao calor (Padilla-de la Rosa *et al.*, 2021).

A prensagem a frio, ou expressão, é um método utilizado predominantemente para extrair óleos essenciais de frutas cítricas. Nesse processo, pressão é aplicada nos órgãos vegetais para liberar os óleos, sendo apreciado por preservar o perfil aromático natural dos óleos, que são ricos em compostos voláteis. Embora eficaz para frutas cítricas, a prensagem a frio não é aplicável a todas as plantas, e sua eficiência em termos de rendimento pode ser menor em comparação com a destilação (Padilla-de la Rosa *et al.*, 2021).

A extração com solventes é um método que utiliza solventes químicos para dissolver os compostos aromáticos das plantas. Após a extração, o solvente é evaporado, deixando para trás o óleo essencial. Essa técnica é valiosa para plantas cujos óleos não são facilmente obtidos por destilação ou prensagem, embora possa alterar o perfil do óleo e deixar resíduos. Apesar dessas limitações, a extração com solventes é uma técnica significativa para obter óleos com alta complexidade e qualidade, sendo importante considerar a pureza do solvente utilizado para minimizar contaminações (Almeida *et al.*, 2022).

A extração com CO₂ supercrítico é uma técnica moderna que utiliza dióxido de carbono em estado supercrítico, possuindo propriedades tanto líquidas quanto gasosas, para a extração de óleos essenciais. Este método é altamente eficiente e permite a obtenção de óleos com um perfil de compostos que se aproxima muito do encontrado na planta original. A extração por CO₂ é capaz de capturar uma ampla gama de compostos, tanto voláteis quanto não voláteis, resultando em óleos de alta qualidade. Além disso, a ausência de solventes químicos que possam deixar resíduos torna essa técnica uma opção atraente para a produção de óleos essenciais puros e seguros para uso terapêutico e cosmético. Contudo, devido ao seu alto custo de operação, a extração com CO₂ é menos utilizada em comparação com os métodos tradicionais (Khalati *et al.*, 2023).

Outros métodos, como a maceração e a hidrodestilação, também são empregados, oferecendo alternativas que podem ser mais adequadas para determinadas plantas ou situações. A maceração, por exemplo, envolve

a imersão do material vegetal em um determinado solvente, como por exemplo, álcoois ou óleos, permitindo a extração dos compostos aromáticos ao longo do tempo. Esse método, embora mais demorado, pode resultar em óleos com características distintas (Almeida *et al.*, 2022).

A escolha do método de extração tem um papel crucial na qualidade final do óleo essencial. Fatores como a natureza da planta, a finalidade do óleo e a preservação das propriedades terapêuticas são determinantes na seleção da técnica mais apropriada. Essa diversidade de métodos de extração, cada um com suas vantagens e desvantagens, reflete a complexidade químicas e a riqueza dos óleos essenciais.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS PRESENTES NOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Terpenos

Os terpenos são uma vasta classe de compostos orgânicos que se destacam por serem predominantemente hidrocarbonetos, presentes em muitos óleos essenciais e resinas vegetais. A importância dos terpenos reside não apenas em sua contribuição para aromas e fragrâncias, mas também em suas variadas propriedades biológicas e aplicações industriais, que vão muito além do que se observa à primeira vista (Masyita *et al.*, 2022).

Quimicamente, os terpenos são formados a partir de unidades de isopreno, uma molécula composta por cinco átomos de carbono e oito de hidrogênio (C_5H_8), que se combinam para formar estruturas mais complexas. A diversidade dos terpenos resulta da variação na combinação e arranjo dessas unidades de isopreno, além da presença de outros grupos funcionais, o que leva a uma rica variedade de estruturas e propriedades. Essa complexidade não só contribui para a rica gama de aromas, mas também para a atividade biológica dos terpenos, permitindo que eles desempenhem papéis significativos na interação planta-ambiente e na defesa contra patógenos e herbívoros (Mosquera *et al.*, 2021).

Dentre os terpenos classificados como óleos essenciais, podem ser citados os grupos dos monoterpenos e dos sesquiterpenos. Os monoterpenos são formados por duas unidades de isopreno, resultam em uma estrutura com 10 carbonos e 16 hidrogênios. Esses compostos são amplamente

encontrados em óleos essenciais e possuem uma estrutura que pode incluir anéis, cadeias lineares ou ramificadas. A fórmula geral para monoterpenos é $C_{10}H_{16}$. Eles podem ser subdivididos em diferentes classes com base na presença de grupos funcionais e na disposição dos átomos na estrutura, o que influencia diretamente suas propriedades e atividades biológicas. Entre os compostos com atividade biológica encontrados nesse grupo, destacam-se o limoneno, o linalol, o mentol, o pineno e o geraniol, que são amplamente utilizados em diversas aplicações, desde aromaterapia até produtos de limpeza e cosméticos (Mosquera *et al.*, 2021).

Por outro lado, os sesquiterpenos são compostos formados por três unidades de isopreno, resultando em uma estrutura com 15 carbonos e 24 hidrogênios. Eles são conhecidos por sua complexidade estrutural, que pode incluir múltiplos anéis e ligações duplas. A fórmula geral para sesquiterpenos é $C_{15}H_{24}$. Esses compostos têm atraído atenção na indústria farmacêutica e cosmética devido às suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e antioxidantes. O α -bisabolol, β -cariofileno, α -humuleno e β -eudesmol são exemplos conhecidos desse grupo, utilizados em formulações que buscam não apenas propriedades aromáticas, mas também benefícios terapêuticos (Mosquera *et al.*, 2021).

A biossíntese dos terpenos ocorre em dois principais caminhos metabólicos: a via do mevalonato e a via do metilerilipítilo. Ambos os caminhos têm início na formação de isopentenil pirofosfato (IPP) e dimetilalil pirofosfato (DMAPP), que são intermediários essenciais para a síntese de terpenos (Mani *et al.*, 2021). A via do mevalonato ocorre no citoplasma e envolve a conversão de acetil-CoA em mevalonato, que por sua vez é convertido em IPP e DMAPP. Esses intermediários são então usados para formar geranyl pirofosfato (GPP) e farnesil pirofosfato (FPP), precursores diretos de monoterpenos e sesquiterpenos, respectivamente. No caso da via do metilerilipítilo, que ocorre nos plastídios, o piruvato é utilizado como intermediário para produzir IPP e DMAPP. Ambos os caminhos são cruciais para a diversidade de terpenos encontrados na natureza (Mani *et al.*, 2021).

Enzimas como terpeno sintases catalisam as reações de ciclização e modificação que levam à formação dos diversos terpenos. A estrutura final dos terpenos é determinada pela combinação e disposição dessas unidades de isopreno, bem como pela adição de outros grupos funcionais, que podem conferir propriedades únicas a cada composto (Mani *et al.*, 2021).

A estrutura final dos terpenos, determinada pela combinação e disposição das unidades de isopreno e pela adição de grupos funcionais, confere a cada tipo de terpeno suas propriedades únicas e variadas. Essa diversidade estrutural é o que permite que os terpenos atuem de maneiras distintas no organismo e em diferentes contextos. Na área da aromaterapia, por exemplo, os terpenos são valorizados não apenas por seus efeitos terapêuticos, mas também por suas fragrâncias marcantes, que podem influenciar o bem-estar emocional. O limoneno, encontrado em cascas de cítricos, é amplamente reconhecido por suas propriedades *mood-enhancing*, ajudando a melhorar o humor e reduzir o estresse, além de possuir qualidades antioxidantes. Outros terpenos, como o linalol e o geraniol, são frequentemente utilizados no setor de cosméticos não só por sua capacidade de adicionar fragrância, mas também por seus benefícios comprovados. O linalol, por exemplo, é conhecido por suas propriedades relaxantes e sedativas, enquanto o geraniol possui atividades antimicrobianas e anti-inflamatórias que podem contribuir significativamente para a saúde dérmica e a eficácia dos produtos. Esses terpenos ajudam a proteger a pele contra infecções e a promover a cicatrização, tornando-se ingredientes valiosos em formulações para cuidados da pele e aromaterapia (Agarwal *et al.*, 2022).

Na indústria de medicamentos e suplementos, os terpenos, como o beta-cariofileno, estão sendo intensamente estudados por seus efeitos anti-inflamatórios e seu potencial para alívio da dor. Esse composto é único, pois se liga aos receptores canabinoides no sistema endocanabinoide, abrindo novas perspectivas para o desenvolvimento de tratamentos naturais para a dor crônica e inflamações. Pesquisas recentes indicam que o beta-cariofileno pode oferecer um efeito analgésico semelhante ao de certos fármacos, mas com menos efeitos colaterais (Hashiesh *et al.*, 2020).

Além disso, na alimentação, os terpenos conferem sabores e aromas distintos, contribuindo não só para a palatabilidade, mas também para os benefícios funcionais dos alimentos. O mentol, por exemplo, proporciona uma sensação de frescor e é conhecido por suas propriedades descongestionantes, sendo um ingrediente comum em produtos de cuidados respiratórios. Ademais, terpenos como o citrionelol e o pineno têm aplicações práticas em repelentes e produtos de limpeza, sendo eficazes contra insetos e microrganismos, respectivamente (Sousa *et al.*, 2023).

O papel multifuncional dos terpenos em diversas indústrias e na vida cotidiana é significativo, pois eles não apenas embelezam e melhoram a experiência sensorial, mas também trazem benefícios à saúde e ao bem-estar, evidenciando a importância desses compostos na vida diária.

Fenóis

Os fenóis são compostos orgânicos caracterizados pela presença de um ou mais grupos hidroxila (-OH) ligados a um anel aromático. Essa estrutura não só confere aos fenóis suas propriedades únicas, mas também os torna amplamente encontrados em óleos essenciais e em diversas plantas, desempenhando papéis cruciais tanto na natureza quanto em aplicações industriais. Os fenóis são notáveis por suas propriedades antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias, tornando-se valiosos em várias áreas, incluindo medicina, cosmética e indústria alimentícia (Rahman *et al.*, 2021).

A estrutura dos fenóis, derivada do benzeno, consiste em um anel aromático em que um ou mais átomos de hidrogênio são substituídos por grupos hidroxila. Essa configuração molecular não apenas resulta em uma estabilidade química considerável, mas também permite que os fenóis atuem como agentes redutores, neutralizando radicais livres e, assim, prevenindo danos celulares. A capacidade dos fenóis de se interligar com outras moléculas é fundamental para suas atividades biológicas, que incluem a modulação de vias de sinalização celular e a interação com biomoléculas. Exemplos de fenóis presentes em óleos essenciais incluem o timol e o carvacrol, ambos conhecidos por suas potentes propriedades antimicrobianas. O timol, por exemplo, é frequentemente utilizado na indústria alimentícia como conservante e aditivo devido à sua eficácia contra uma ampla gama de patógenos, enquanto o carvacrol demonstrou atividades antissépticas significativas, sendo utilizado em produtos de limpeza e desinfetantes (Tariq *et al.*, 2023).

Os fenóis têm sua biossíntese por meio da via dos chiquimatos e da via do ácido cinâmico. A via do chiquimato, predominante em plantas e microrganismos, inicia-se com a formação de ácido chiquímico, que é convertido em ácido cinâmico e seus derivados. Esses intermediários são posteriormente modificados por reações de hidroxilação e metilação para formar fenóis. Na via do ácido cinâmico, o ácido cinâmico é convertido em vários produtos fenólicos, destacando a complexidade e a eficiência

dos processos metabólicos que as plantas utilizam para produzir esses compostos valiosos. Esse conhecimento sobre a biossíntese de fenóis não apenas aumenta a compreensão de sua função nas plantas, mas também abre portas para tecnologias que buscam a produção sustentável desses compostos em larga escala (Tariq *et al.*, 2023).

Os fenóis têm uma ampla gama de aplicações práticas. Na área da saúde, suas propriedades antimicrobianas e antioxidantes são exploradas no desenvolvimento de medicamentos e suplementos que visam combater infecções, reduzir o estresse oxidativo e até mesmo melhorar a saúde cardiovascular. A pesquisa sobre fenóis como o resveratrol, presente em uvas e vinho tinto, tem mostrado que esses compostos podem oferecer benefícios significativos à saúde, incluindo a proteção cardiovascular e propriedades antienvhecimento. Além disso, os fenóis têm demonstrado potencial no tratamento de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer, por suas propriedades neuroprotetoras (Buljeta *et al.*, 2023).

Na cosmética, compostos como o ácido salicílico, um derivado fenólico, são amplamente utilizados em tratamentos para acne, devido às suas propriedades anti-inflamatórias, esfoliantes e capacidade de desobstruir poros. Também estão sendo estudados fenóis como o ácido ferúlico, que possui propriedades antioxidantes e é frequentemente incorporado em formulações de cuidados com a pele para proteger contra os danos causados pela radiação UV e pelo estresse ambiental (Rahman *et al.*, 2021).

Na indústria alimentícia, fenóis como o eugenol, presente no cravo-da-índia, são utilizados não apenas como agentes aromatizantes, mas também como conservantes naturais devido às suas propriedades antimicrobianas. O eugenol, além de inibir o crescimento de bactérias patogênicas, também tem sido estudado por suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. Outro exemplo é o ácido cafeico, que, além de conferir sabor, tem sido associado a diversos benefícios à saúde, incluindo atividades antioxidantes e anti-inflamatórias (Nisar *et al.*, 2021).

Além de suas aplicações práticas, fenóis são amplamente utilizados em produtos de limpeza e desinfetantes. Compostos como o fenol e o clorofenol são conhecidos por suas propriedades desinfetantes e são frequentemente utilizados para a esterilização de ambientes e equipamentos, especialmente em ambientes de saúde. O uso de fenóis em produtos de

limpeza não só garante a eliminação de microrganismos, mas também é crucial na formulação de produtos que atendem às normas de segurança e eficácia (Basiry *et al.*, 2022).

A pesquisa sobre fenóis continua a evoluir, com estudos investigando suas interações em níveis moleculares e suas potenciais aplicações terapêuticas. A busca por novos derivados fenólicos com atividades biológicas específicas é um campo promissor que pode resultar em inovações significativas em áreas como farmacologia, nutrição e cosmetologia. Com sua vasta gama de propriedades e aplicações, os fenóis não apenas desempenham um papel crucial na natureza, mas também são fundamentais para o desenvolvimento de soluções eficazes e sustentáveis em várias indústrias.

Aldeídos

Os aldeídos são moléculas químicas caracterizadas pela presença de um grupo funcional carbonila (-CHO) ligado a um átomo de carbono que também está conectado a um grupo hidrogênio. Tais compostos possuem a fórmula geral R-CHO, onde R representa um grupo alquila ou arila. A presença do grupo carbonila confere aos aldeídos características distintas, como a capacidade de atuar como agentes reativos em várias reações químicas (Tanabe *et al.*, 2020).

São compostos orgânicos conhecidos por sua volatilidade e, muitas vezes, por seus aromas intensos, o que os torna essenciais em várias indústrias. Exemplos de aldeídos encontrados em óleos essenciais incluem o aldeído cinâmico, presente na canela, e o aldeído octanal, encontrado no óleo de laranja (Tanabe *et al.*, 2020).

Os aldeídos geralmente são formados a partir de ácidos carboxílicos ou álcoois através de processos de oxidação. Uma via comum é a oxidação dos álcoois primários para formar aldeídos. Este processo pode ocorrer naturalmente em plantas, como resultado de reações metabólicas que se ajustam às necessidades de defesa ou adaptação, ou ser induzido artificialmente em processos industriais. Enzimas como as aldeído desidrogenases desempenham um papel crucial na conversão de álcoois em aldeídos, facilitando a formação desses compostos. Além disso, a biossíntese de aldeídos pode ser influenciada por fatores ambientais, como luz e temperatura, que podem afetar as atividades enzimáticas e, consequentemente, a produção de compostos aromáticos (Tanabe *et al.*, 2020).

Os aldeídos têm uma ampla gama de aplicações práticas. Na indústria de fragrâncias, são amplamente utilizados para conferir aromas distintos a perfumes e produtos de cuidados pessoais. O aldeído cinâmico, por exemplo, é conhecido por seu aroma quente e especiado, frequentemente utilizado em perfumes e produtos aromatizantes, além de ser um ingrediente popular em velas aromáticas e difusores. Na cosmética, alguns aldeídos são empregados por suas propriedades antimicrobianas e conservantes, ajudando a prolongar a vida útil dos produtos e a manter a higiene. Os aldeídos também podem atuar como estabilizantes de fragrâncias, melhorando a durabilidade dos aromas em formulações (Aljaafari *et al.*, 2022).

Na indústria alimentícia, os aldeídos são usados para adicionar sabores e aromas a alimentos e bebidas. O aldeído hexanal, encontrado em maçãs e outros frutos, é utilizado para conferir um aroma fresco e frutado, sendo particularmente valorizado em sucos e bebidas não alcoólicas. Além disso, os aldeídos como o benzaldeído são amplamente empregados para criar o sabor característico de amêndoas em confeitaria e produtos de panificação. Os aldeídos também são usados como conservantes naturais, devido às suas propriedades antimicrobianas, ajudando a aumentar a segurança e a vida útil de alimentos (Shi *et al.*, 2021).

Em produtos de limpeza e desinfetantes, as propriedades antimicrobianas dos aldeídos são valorizadas para a formulação de produtos que ajudam a eliminar germes e bactérias. Por exemplo, o formaldeído, um aldeído simples, é amplamente utilizado como desinfetante e conservante em várias aplicações industriais, embora sua toxicidade em altas concentrações exija cuidados especiais no manejo e uso (Aljaafari *et al.*, 2022).

Além de suas aplicações práticas, os aldeídos desempenham papéis importantes na química ambiental. Alguns aldeídos são produzidos como subprodutos da degradação de compostos orgânicos voláteis e podem influenciar a qualidade do ar. O formaldeído, por exemplo, é um conhecido poluente atmosférico que, apesar de suas aplicações em conservação e desinfecção, apresenta preocupações em relação à saúde quando presente em concentrações elevadas. Estudar a ocorrência e os efeitos dos aldeídos no meio ambiente é essencial para o desenvolvimento de regulamentações e estratégias de mitigação da poluição (Aljaafari *et al.*, 2022).

Os aldeídos também são utilizados na síntese de produtos químicos industriais, como plásticos, resinas e corantes, demonstrando sua versatilidade como intermediários químicos. No campo da farmacologia, a pesquisa sobre aldeídos está crescendo, pois muitos compostos dessa classe têm mostrado atividades biológicas interessantes, como propriedades antitumorais e anti-inflamatórias. Essas propriedades prometem abrir novas avenidas para a descoberta de medicamentos e terapias inovadoras (Nikolic *et al.*, 2023).

Com sua versatilidade e importância em diversos setores, os aldeídos não apenas contribuem para a fragrância e o sabor, mas também desempenham funções cruciais na preservação e na eficácia de produtos em várias indústrias. O contínuo estudo e inovação na utilização de aldeídos prometem trazer novas oportunidades para maximizar seus benefícios, enquanto se busca minimizar os riscos associados à sua exposição.

Cetonas

As cetonas são compostos orgânicos caracterizados pela presença de um grupo funcional carbonila ($C=O$) ligado a dois átomos de carbono. A classe das cetonas tem a fórmula geral $R-CO-R'$, onde R e R' representam grupos alquila ou arila. A presença do grupo carbonila confere às cetonas características distintivas, como a capacidade de atuar como agentes de sabor e aroma em uma variedade de produtos. Essas propriedades sensoriais tornam as cetonas particularmente valiosas em várias indústrias, desde fragrâncias até alimentos e cosméticos. Exemplos de cetonas encontradas em óleos essenciais incluem a cânfora, presente no óleo de cânfora, e o muscone (*musk*), frequentemente utilizado em perfumes sofisticados, conhecido por sua capacidade de criar notas de fundo duradouras e envolventes (de Souza *et al.*, 2023).

A biossíntese das cetonas pode ocorrer através da oxidação de álcoois secundários ou pela condensação de intermediários metabólicos. Em plantas e microrganismos, as cetonas são frequentemente formadas a partir de álcoois secundários em reações de oxidação mediadas por enzimas específicas. As cetonas desidrogenases desempenham um papel crucial na conversão de álcoois secundários em cetonas, facilitando a produção desses compostos, tanto em processos naturais quanto em aplicações industriais. Além disso, algumas cetonas podem ser sintetizadas através da condensa-

ção de compostos intermediários, como o acetil-CoA, em processos que envolvem reações de polimerização e desidratação, ampliando a diversidade de cetonas disponíveis na natureza (Cayuela-Sánchez *et al.*, 2023).

As cetonas têm uma ampla gama de aplicações práticas. Na indústria de fragrâncias, são altamente valorizadas por suas propriedades aromatizantes, contribuindo para uma vasta gama de perfumes e produtos cosméticos. A cânfora, por exemplo, é conhecida por seu aroma fresco e mentolado e é frequentemente utilizada em fragrâncias, pomadas e produtos para alívio de congestão nasal. Na cosmética, cetonas como o muscone são utilizadas para conferir uma base olfativa sofisticada e de longa duração a perfumes e produtos de cuidados pessoais, sendo muitas vezes empregadas em combinações complexas para criar experiências olfativas únicas (Lee *et al.*, 2022).

Além de seu uso em fragrâncias, as cetonas desempenham um papel significativo na indústria farmacêutica. A acetona, por exemplo, é utilizada como solvente em várias formulações medicamentosas, além de servir como intermediário na síntese de diversas drogas. Algumas cetonas, como a cânfora, são estudadas por suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, o que abre possibilidades para aplicações terapêuticas em tratamentos de dor e inflamação (Dos Santos *et al.*, 2021).

Na indústria alimentícia, as cetonas são usadas para adicionar sabores e aromas a alimentos e bebidas. A acetona, por exemplo, é utilizada para conferir um sabor característico a certos produtos alimentícios e aromatizantes, embora seu uso seja mais restrito em comparação com outras cetonas devido a considerações regulatórias. Algumas cetonas, como o 2-octanona, são conhecidas por seu aroma agradável e são utilizadas em produtos de confeitaria e bebidas. A cetona decano é frequentemente utilizada em queijos e laticínios, contribuindo para os aromas complexos desses produtos (Peng *et al.*, 2023).

Além disso, cetonas têm aplicações em produtos de limpeza e desinfetantes, onde suas propriedades antimicrobianas e solubilizantes ajudam a melhorar a eficácia e a formulação dos produtos. Por exemplo, o uso de cetonas em formulações de limpeza não só promove a eficácia na remoção de sujeira e gordura, mas também proporciona uma fragrância agradável ao ambiente (de Souza *et al.*, 2023).

As cetonas apresentam grande importância em diversas indústrias, sendo componentes essenciais em fragrâncias, cosméticos, alimentos e produtos farmacêuticos. Sua capacidade de fornecer aromas distintos e propriedades funcionais está levando a uma crescente pesquisa sobre novos usos e benefícios, especialmente em terapias alternativas e medicina integrativa.

Ésteres

Os ésteres são compostos químicos derivados da reação entre um ácido carboxílico e um álcool, caracterizados pela presença do grupo funcional -COO- . Sua fórmula geral é R-COO-R' , onde R e R' representam grupos alquila ou arila. Este grupo funcional é o que confere aos ésteres suas propriedades distintivas, incluindo uma variedade de aromas agradáveis que vão desde notas frutadas até florais. Esses compostos são amplamente encontrados em produtos naturais e têm um papel fundamental tanto na natureza quanto na indústria. Por exemplo, o acetato de etila, que possui um aroma frutado, é comum em frutas como maçãs e peras, enquanto o acetato de benzila é amplamente reconhecido por seu aroma de jasmim, sendo utilizado em perfumes e fragrâncias (Dellisanti *et al.*, 2024).

A formação de ésteres ocorre por meio de um processo conhecido como esterificação. Este processo pode ser descrito como uma reação entre um ácido e um álcool, onde uma molécula de água é liberada. A esterificação é frequentemente catalisada por ácidos fortes, mas em sistemas biológicos, as reações são geralmente facilitadas por enzimas chamadas esterases, que aceleram a formação de ésteres em plantas e microrganismos. A formação de ésteres não é apenas um processo químico; é uma parte vital do metabolismo secundário das plantas. Esses compostos contribuem significativamente para o aroma e sabor de frutas e flores, desempenhando papéis essenciais na atração de polinizadores e na defesa contra herbívoros. Essa interação ecológica demonstra como a química dos ésteres está entrelaçada com a biologia das plantas (Zhou *et al.*, 2021).

Os ésteres possuem uma ampla gama de aplicações práticas, especialmente na indústria de fragrâncias e cosméticos. Na perfumaria, os ésteres são amplamente utilizados para conferir aromas agradáveis, pois sua volatilidade e variedade de fragrâncias tornam-nos indispensáveis. O acetato de etila, por exemplo, é valorizado por seu aroma frutado e é utilizado em fragrâncias para criar uma sensação fresca e doce. O acetato de

benzila, por sua vez, é frequentemente adicionado a produtos cosméticos para proporcionar notas florais sofisticadas, aumentando a atratividade olfativa dos produtos e contribuindo para a experiência sensorial do consumidor (Zhang *et al.*, 2022).

Na indústria alimentícia, os ésteres são empregados como agentes aromatizantes naturais, oferecendo sabores autênticos que melhoram a palatabilidade de diversos produtos. O acetato de butila, por exemplo, é amplamente utilizado para conferir um sabor frutado a alimentos e bebidas, como refrigerantes, geleias e produtos de confeitaria. Além disso, os ésteres são responsáveis por muitos dos aromas característicos de frutas, como banana e maçã, o que os torna essenciais na indústria de alimentos. Eles também desempenham um papel importante em produtos de limpeza e desinfetantes, onde suas propriedades solventes não apenas melhoram a eficácia na remoção de sujeiras e manchas, mas também proporcionam aromas agradáveis, tornando o uso dos produtos mais atraente (Fang *et al.*, 2020).

Além de suas aplicações práticas, os ésteres têm mostrado um potencial crescente em áreas como a medicina e a farmacologia. Estudos recentes sugerem que certos ésteres podem possuir propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e antioxidantes, abrindo novas possibilidades para o desenvolvimento de tratamentos naturais. Por exemplo, ésteres de ácidos graxos têm sido investigados por suas atividades biológicas, com algumas pesquisas indicando que eles podem ajudar a combater infecções e promover a cicatrização de feridas. Essa versatilidade torna os ésteres um foco interessante para futuras pesquisas, especialmente em relação ao seu uso em terapias alternativas e complementares (Lv *et al.*, 2021).

Em ambientes naturais, os ésteres influenciam interações ecológicas significativas, como a polinização. Eles podem atrair uma variedade de polinizadores, desde abelhas até borboletas, através de seus aromas específicos, o que é crucial para a reprodução das plantas. Além disso, os ésteres podem servir como sinalizadores químicos, alertando outros organismos sobre a presença de herbívoros ou estresses ambientais, contribuindo assim para as estratégias de defesa das plantas. A pesquisa contínua sobre os ésteres não apenas revela novas aplicações práticas, mas também aumenta nossa compreensão sobre a complexa rede de interações biológicas em que esses compostos estão envolvidos (Mostafa *et al.*, 2022).

O futuro da pesquisa com os ésteres promete novas descobertas que podem transformar indústrias e oferecer soluções inovadoras para desafios ambientais e de saúde. À medida que a busca por ingredientes naturais e sustentáveis aumenta, os ésteres se destacam como alternativas viáveis e atraentes, integrando-se perfeitamente nas tendências contemporâneas de consumo consciente e respeito ao meio ambiente.

Álcoois

Os álcoois são compostos orgânicos caracterizados pela presença de um ou mais grupos hidroxila (-OH) ligados a átomos de carbono. Esses compostos desempenham papéis fundamentais em diversas indústrias e são amplamente utilizados como solventes, agentes aromatizantes e componentes em várias formulações químicas (de Souza *et al.*, 2023).

A fórmula geral dos álcoois é expressa como R-OH, onde R representa um grupo alquila ou arila. A presença do grupo hidroxila confere aos álcoois características distintivas, como a habilidade de formar ligações de hidrogênio, resultando em propriedades físico-químicas únicas, como elevados pontos de ebulição e solubilidade em água. Essas propriedades não só os tornam excelentes solventes, mas também lhes conferem um papel essencial nas interações dentro de óleos essenciais. Por exemplo, álcoois como o geraniol e o linalol são componentes-chave em muitos óleos essenciais, proporcionando aromas florais e frescos, que não apenas atraem polinizadores, mas também têm propriedades terapêuticas reconhecidas na aromaterapia (Fajdek-Bieda *et al.*, 2024).

Em óleos essenciais, os álcoois estão frequentemente associados a perfis aromáticos complexos, contribuindo significativamente para o aroma e as propriedades sensoriais de plantas como rosa, lavanda e eucalipto. O geraniol, por exemplo, é amplamente extraído de óleos essenciais da rosa e da citronela, oferecendo um aroma doce e floral que tem sido estudado por suas propriedades relaxantes e anti-inflamatórias. Outros álcoois, como o terpinen-4-ol, encontrados no óleo essencial de *tea tree*, possuem propriedades antimicrobianas e são frequentemente utilizados em produtos de cuidados pessoais e medicamentos (Mączka *et al.*, 2020).

Os álcoois são frequentemente sintetizados através da redução de aldeídos e cetonas, ou pela adição de grupos hidroxila a moléculas precursoras. Em plantas e microrganismos, a formação de álcoois ocorre por

meio de processos enzimáticos, como a ação das álcool desidrogenases. Essa biossíntese natural é vital para a produção de óleos essenciais, que são compostos voláteis extraídos de plantas, responsáveis não apenas pelo aroma, mas também pelas propriedades terapêuticas que a aromaterapia explora. A fermentação de açúcares também é uma via importante para a produção de álcoois, como o etanol, que, embora não seja um componente típico de óleos essenciais, tem um papel crucial em várias formulações e extrações (Cui *et al.*, 2024).

Os álcoois têm uma ampla gama de aplicações práticas. Na indústria de fragrâncias, álcoois como o geraniol e o linalol são utilizados para conferir aromas florais e frescos a perfumes e produtos de cuidados pessoais, proporcionando uma experiência olfativa agradável e sofisticada. O etanol, por sua vez, é um componente fundamental em muitos produtos cosméticos e de higiene, devido às suas propriedades solventes e antimicrobianas, sendo utilizado para extrair e preservar óleos essenciais e seus componentes aromáticos (Puetz *et al.*, 2020).

Na indústria alimentícia, os álcoois desempenham papéis multifacetados, usados tanto como solventes quanto como agentes aromatizantes. O etanol é amplamente utilizado como base para extratos e essências, conferindo sabores e aromas a uma variedade de alimentos e bebidas, incluindo licores, vinhos e produtos de confeitaria. Além disso, os álcoois, como o glicerol, são utilizados em formulações de produtos alimentícios como umectantes, ajudando a reter a umidade e melhorar a textura dos alimentos (Plaskova; Mlcek, 2023).

Além de suas aplicações práticas, os álcoois têm um papel significativo em processos biológicos. Eles atuam como intermediários em várias vias metabólicas e são essenciais na biossíntese de lipídios e outras biomoléculas. Em organismos, álcoois como o glicerol são componentes cruciais dos lipídios de membrana, influenciando a fluidez e a funcionalidade celular. A pesquisa sobre álcoois também se estende ao desenvolvimento de novas tecnologias, como a produção de biocombustíveis, onde o etanol é utilizado como uma alternativa sustentável aos combustíveis fósseis (Gull; Pasek *et al.*, 2021).

Os álcoois se destacam como alternativas viáveis, especialmente em contextos que exigem produtos eficazes e ambientalmente amigáveis. Isso

se alinha com as tendências contemporâneas de consumo consciente, onde a saúde e o bem-estar são cada vez mais valorizados. A exploração de novos álcoois derivados de fontes naturais e o desenvolvimento de métodos de síntese mais ecológicos são áreas promissoras que podem trazer benefícios significativos para a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGARWAL, P. et al. Citrus essential oils in aromatherapy: therapeutic effects and mechanisms. *Antioxidants*, Basel, v. 11, n. 12, p. 2374, 30 nov. 2022. DOI: 10.3390/antiox11122374.
- ALJAAFARI, M. N. et al. Contribution of aldehydes and their derivatives to antimicrobial and immunomodulatory activities. *Molecules*, v. 27, n. 11, p. 3589, 2 jun. 2022. DOI: 10.3390/molecules27113589.
- ALMEIDA-COUTO, J. M. F. D. et al. Current extraction methods and potential use of essential oils for quality and safety assurance of foods. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 94, n. 2, p. 261-270, 2022. DOI: 10.1590/0001-376520220191270.
- BOLOURI, P. et al. Applications of essential oils and plant extracts in different industries. *Molecules*, v. 27, n. 24, p. 899-917, 16 dez. 2022. DOI: 10.3390/molecules27248999.
- BULJETA, I. et al. Beneficial effects of red wine polyphenols on human health: comprehensive review. *Current Issues in Molecular Biology*, v. 45, n. 2, p. 782-798, 17 jan. 2023. DOI: 10.3390/cimb45020052.
- CAYUELA-SÁNCHEZ, J. A. et al. Rapid determination of essential oils functional groups using compositional methods and VisNIR spectroscopy. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, v. 227, p. 265-278, 1 abr. 2023. DOI: 10.1016/j.jpba.2023.115278.
- CUI, G. et al. Review of mechanism investigations and catalyst developments for CO₂ hydrogenation to alcohols. *Catalysts*, v. 14, n. 4, p. 221-232, 2024. DOI: 10.3390/catal14040232.
- SOUSA, D. P. de et al. Essential oils: chemistry and pharmacological activities. *Biomolecules*, v. 1, n. 13, p. 114-128, 2023. DOI: 10.3390/biom13071144.
- DELLISANTI, A. et al. Visible light-promoted oxidative cross-coupling of alcohols to esters. *Molecules*, v. 29, n. 3, p. 570, 23 jan. 2024. DOI: 10.3390/molecules29030570.
- DONTJE, A. E. W. K. et al. The therapeutic potential of essential oils in managing inflammatory skin conditions: a scoping review. *Pharma*, v. 17, n. 1, p. 558-571, 2024. DOI: 10.3390/ph17050571.
- DOS SANTOS, E. et al. Analgesic and anti-inflammatory articular effects of essential oil and camphor isolated from *Ocimum kilimandscharicum* Gürke leaves. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 1, n. 6, p. 678-697, abr. 2021. DOI: 10.1016/j.jep.2020.113697.

- FAJDEK-BIEDA, A. *et al.* Evaluation of the antimicrobial activity of geraniol and selected geraniol transformation products against Gram-positive bacteria. *Molecules*, v. 29, n. 5, p. 937–950, 21 fev. 2024. DOI: 10.3390/molecules29050950.
- FANG, D. *et al.* Metabolic and process engineering of *Clostridium beijerinckii* for butyl acetate production in one step. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 68, n. 35, p. 9475–9487, 2 set. 2020. DOI: 10.1021/acs.jafc.0c00050.
- GULL, M.; PASEK, M. A. The role of glycerol and its derivatives in the biochemistry of living organisms, and their prebiotic origin and significance in the evolution of life. *Catalysts*, v. 11, n. 1, p. 68–86, 2021. DOI: 10.3390/catal11010086.
- HASHIESH, H. M. *et al.* Therapeutic potential of β -caryophyllene: a dietary cannabinoid in diabetes and associated complications. *Nutrients*, v. 12, n. 10, p. 949–963, 28 set. 2020. DOI: 10.3390/nu12102963.
- KHALATI, E.; OINAS, P.; FAVÉN, L. Techno-economic and safety assessment of supercritical CO₂ extraction of essential oils and extracts. *Journal of CO₂ Utilization*, v. 74, n. 1, p. 529–547, 2023. DOI: 10.1016/j.jcou.2023.102547.
- KONG, A. S. *et al.* Anti- and pro-oxidant properties of essential oils against antimicrobial resistance. *Antioxidants*, Basel, v. 11, n. 9, p. 798–819, 15 set. 2022. DOI: 10.3390/antiox11091819.
- LEE, S. H. *et al.* Phytochemistry and applications of *Cinnamomum camphora* essential oils. *Molecules*, v. 27, n. 9, p. 252–269, 22 abr. 2022. DOI: 10.3390/molecules27092695.
- LEIGH-DE RAPPER, S.; VILJOEN, A.; VAN VUUREN, S. Essential oil blends: the potential of combined use for respiratory tract infections. *Antibiotics*, Basel, v. 10, n. 12, p. 501–517, 10 dez. 2021. DOI: 10.3390/antibiotics10121517.
- LV, Y.; JIANG, Y.; LU, J. Comprehensive evaluation for the one-pot biosynthesis of butyl acetate by using microbial mono- and co-cultures. *Biotechnology for Biofuels*, v. 14, n. 1, p. 189–203, 2021. DOI: 10.1186/s13068-021-02053-2.
- MAĆZKA, W.; WIŃSKA, K.; GRABARCZYK, M. One hundred faces of geraniol. *Molecules*, v. 25, n. 14, p. 288–303, 21 jul. 2020. DOI: 10.3390/molecules25143303.
- MANI, V. *et al.* Metabolic perturbation and synthetic biology strategies for plant terpenoid production: an updated overview. *Plants*, Basel, v. 10, n. 10, p. 179–202, 14 out. 2021. DOI: 10.3390/plants10102179.
- MASYITA, A. *et al.* Terpenes and terpenoids as main bioactive compounds of essential oils, their roles in human health and potential application as natural food preservatives. *Food Chemistry: X*, v. 13, n. 1, p. 201–217, 19 jan. 2022. DOI: 10.1016/j.fochx.2022.100217.
- McMULLEN, R. L.; DELL'ACQUA, G. History of natural ingredients in cosmetics. *Cosmetics*, v. 10, n. 1, p. 59–71, 2023. DOI: 10.3390/cosmetics10030071.
- MOSQUERA, M. E. G. *et al.* Terpenes and terpenoids: building blocks to produce biopolymers. *Sustainable Chemistry*, v. 2, n. 3, p. 467–492, 2021. DOI: 10.3390/suschem2030026.

MOSTAFA, S. et al. Floral scents and fruit aromas: functions, compositions, biosynthesis, and regulation. *Frontiers in Plant Science*, v. 13, n. 1, p. 141–157, 10 mar. 2022. DOI: 10.3389/fpls.2022.860157.

NIKOLIC, D. et al. Anti-inflammatory properties of an aldehydes-enriched fraction of grapefruit essential oil. *Journal of Food Science*, v. 88, n. 1, p. 1172–1187, 2023. DOI: 10.1111/1750-3841.16461.

NISAR, M. F. et al. Pharmacological properties and health benefits of eugenol: a comprehensive review. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, v. 20, n. 2, p. 249–265, 3 ago. 2021. DOI: 10.1155/2021/2497354.

PADILLA-DE LA ROSA, J. D. et al. Innovation in a continuous system of distillation by steam to obtain essential oil from Persian lime juice (*Citrus latifolia* Tanaka). *Molecules*, v. 26, n. 14, p. 4172, 9 jul. 2021. DOI: 10.3390/molecules26144172.

PENG, K. et al. Analysis of volatile components in different broken rice by HS-SPME/GC-TOFMS. *Flavour and Fragrance Journal*, v. 38, p. 204–216, 2023. DOI: 10.1002/ffj.3733.

PLASKOVA, A.; MLCEK, J. New insights of the application of water or ethanol-water plant extract rich in active compounds in food. *Frontiers in Nutrition*, v. 10, n. 1, p. 747–761, 28 mar. 2023. DOI: 10.3389/fnut.2023.1118761.

PUETZ, H. et al. Biocatalytic oxidation of alcohols. *Catalysts*, v. 10, n. 9, p. 938–952, 2020. DOI: 10.3390/catal10090952.

RAHMAN, M. M. et al. Role of phenolic compounds in human disease: current knowledge and future prospects. *Molecules*, v. 27, n. 1, p. 217–233, 30 dez. 2021. DOI: 10.3390/molecules27010233.

RAMSEY, J. T. et al. Essential oils and health. *Yale Journal of Biology and Medicine*, v. 93, n. 2, p. 291–305, 29 jun. 2020. DOI: 10.3390/mc/articles/PMC7309671.

SADGROVE, N. J.; PADILLA-GONZÁLEZ, G. F.; PHUMTHUM, M. Fundamental chemistry of essential oils and volatile organic compounds, methods of analysis and authentication. *Plants*, Basel, v. 11, n. 6, p. 789, 16 mar. 2022. DOI: 10.3390/plants11060789.

SHI, C.; JASH, A.; LIM, L. T. Activated release of hexanal and salicylaldehyde from imidazolidine precursors encapsulated in electrospun ethylcellulose–poly(ethylene oxide) fibers. *SN Applied Sciences*, v. 3, n. 1, p. 368–385, 2021. DOI: 10.1007/s42452-021-04372-3.

TANABE, S.; MITSUNUMA, H.; KANAI, M. Catalytic allylation of aldehydes using unactivated alkenes. *Journal of the American Chemical Society*, v. 142, n. 28, p. 12374–12381, 15 jul. 2020. DOI: 10.1021/jacs.0c04735.

TARIQ, H. et al. Flavonoid production: current trends in plant metabolic engineering and de novo microbial production. *Metabolites*, v. 13, n. 1, p. 124–141, 13 jan. 2023. DOI: 10.3390/metabo13010124.

ZHANG, W.; ZHU, G. The imitation and creation of a mango flavor. *Food Science and Technology*, v. 42, n. 1, p. 622–641, 2022. DOI: 10.1590/fst.34622.

ÓLEOS ESSENCIAIS PARA CÓLICAS MENSTRUAIS, TENSÃO PRÉ-MENSTRUAL (TPM), ENDOMETRIOSE E SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

Ana Laura de Paiva Carvalho
Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Jóice Muniz

CÓLICAS MENSTRUAIS E TENSÃO PRÉ-MENSTRUAL (TPM)

A menarca é definida como a primeira menstruação da mulher e representa um marco importante no desenvolvimento reprodutivo. Esse evento fisiológico geralmente ocorre entre os 9 e 15 anos, sendo influenciado por fatores genéticos, nutricionais, ambientais e socioeconômicos. A menarca é resultado da maturação do eixo hipotálamo-hipófise-ovário, que leva à ativação hormonal e ao início dos ciclos menstruais ovulatórios, os ciclos menstruais se iniciam na menarca e terminam na menopausa (Silva *et al.*, 2023; Costa *et al.*, 2020).

O ciclo menstrual é um acontecimento que desempenha um papel vital na saúde reprodutiva da mulher, além de influenciar seu bem-estar emocional e físico. Compreender as fases desse processo é essencial para que as mulheres se sintam mais conectadas aos seus corpos e identifiquem os sinais das mudanças hormonais (Klöppel; Rohden, 2021).

O ciclo menstrual possui uma duração média de 28 dias, podendo variar entre 21 e 35 dias em diferentes indivíduos. Esse processo é dividido em fases principais: a fase menstrual, a fase folicular, a ovulação e a fase lútea. Cada uma dessas etapas é marcada por alterações hormonais, que desempenham um papel crucial na regulação das funções fisiológicas e no impacto sobre o estado físico e emocional da mulher (Lima *et al.*, 2021; Thiagarajan *et al.*, 2024)

A fase menstrual, que inicia o ciclo menstrual, corresponde à eliminação do revestimento uterino, caracterizando-se pelo fluxo menstrual. Essa etapa apresenta duração variável, geralmente entre três e sete dias, e é frequentemente associada a sintomas como cólicas, distensão abdominal e alterações no humor. Durante esse período, os níveis hormonais de estrogênio e progesterona permanecem reduzidos, contribuindo para sensações de fadiga e irritabilidade. Em algumas mulheres, os primeiros sinais da tensão pré-menstrual (TPM) podem surgir nesta fase, intensificando-se nas etapas subsequentes do ciclo (Thiyagarajan *et al.*, 2024).

Após a menstruação, inicia-se a fase folicular, que se estende até a ovulação. Nesse período, o corpo começa a se preparar para a ovulação, com um aumento gradual dos níveis de estrogênio. Esse hormônio é responsável pela regeneração do revestimento uterino e pela maturação dos folículos ovarianos. À medida que os níveis de estrogênio aumentam, muitas mulheres relatam uma melhora no humor e um aumento na energia. Essa fase é frequentemente associada a sentimentos de otimismo e bem-estar, tornando-se um momento propício para atividades sociais e criativas (Monis; Tetrokalashvili, 2022).

A ovulação ocorre por volta da metade do ciclo menstrual, habitualmente entre os dias 12 e 16. Durante essa fase, um dos folículos ovarianos rompe-se, liberando um óvulo maduro. Esse processo é desencadeado por um aumento abrupto nos níveis do hormônio luteinizante (LH), configurando o período de maior fertilidade no ciclo. O aumento dos níveis de estrogênio associado à ovulação, frequentemente resulta em elevação da libido e sensação de vitalidade. Contudo, em algumas mulheres, essa etapa pode ser acompanhada de desconforto leve, como a dor ovulatória, que geralmente é localizada e de curta duração (Padilha; Deretti, 2021).

Após a ovulação, tem início a fase lútea, com duração aproximada de 14 dias. Durante esse período, há um aumento nos níveis de progesterona, cuja função principal é preparar o útero para uma possível gestação. Caso a fertilização não ocorra, as concentrações de progesterona e estrogênio começam a diminuir, iniciando um novo ciclo menstrual. A fase lútea é frequentemente associada a sintomas da tensão pré-menstrual (TPM), como alterações de humor, irritabilidade, ansiedade e sensação de inchaço. Essas manifestações resultam das flutuações hormonais características dessa

etapa e podem representar desafios significativos para muitas mulheres (Wolpe; Granzoti, 2020).

A TPM é uma condição multifatorial caracterizada por um conjunto de sintomas físicos, emocionais e comportamentais que ocorrem na segunda metade do ciclo menstrual, geralmente durante a fase lútea. Esses sintomas surgem devido a alterações nos níveis hormonais, especialmente flutuações nos níveis de estrogênio e progesterona, que podem influenciar tanto o sistema nervoso central quanto processos metabólicos no organismo (Daronco; Muller; Arruda, 2023).

Acredita-se que a TPM esteja relacionada à interação entre os hormônios ovarianos e neurotransmissores, como a serotonina e a dopamina. A redução na disponibilidade de serotonina durante essa fase pode contribuir para alterações de humor, ansiedade, irritabilidade e maior sensibilidade emocional. Além disso, a retenção de líquidos, comum nesse período, pode levar a inchaço, dor nas mamas e sensação de peso abdominal (Gudipally; Sharma, 2025).

Os sintomas da TPM variam em intensidade entre as mulheres e podem ser categorizados como leves, moderados ou graves. Quando os sintomas são extremamente intensos, sendo físicos, emocionais e comportamentais, e interferem significativamente na qualidade de vida, a condição é classificada como Transtorno Disfórico Pré-Menstrual (TDPM) (Gudipally; Sharma, 2025).

Os sintomas físicos da TPM incluem inchaço abdominal, causado pela retenção de líquidos devido às flutuações hormonais, especialmente nos níveis de estrogênio e progesterona. Outro sintoma recorrente é a sensibilidade ou dor nas mamas, que resulta da influência da progesterona sobre o tecido mamário, provocando desconforto e inflamação. Além disso, muitas mulheres relatam fadiga durante essa fase, atribuída à queda nos níveis hormonais. Dor de cabeça, ou cefaleia, também é comum, sendo desencadeada por alterações hormonais que afetam neurotransmissores e vasos sanguíneos. Alterações no trânsito intestinal, como constipação ou diarreia, podem ocorrer devido à influência hormonal sobre o sistema digestivo (Altoé; Mello; Gardin, 2023).

Os sintomas emocionais caracterizam-se por mudanças de humor, irritabilidade e ansiedade, que estão associadas à redução na atividade de

neurotransmissores como a serotonina. Algumas mulheres também podem experimentar tristeza ou episódios depressivos leves, causados pela queda nos níveis de serotonina. A sensibilidade emocional aumentada pode se manifestar como choro fácil, em resposta às flutuações hormonais dessa fase (Lima *et al.*, 2024).

Nos sintomas comportamentais, é comum a alteração no apetite, com um desejo maior por alimentos ricos em açúcar ou gordura, devido ao impacto hormonal na regulação da glicose e na produção de serotonina. Muitas mulheres também relatam dificuldades de concentração, causadas pela interação entre a queda hormonal e alterações em neurotransmissores. Distúrbios no sono, como insônia ou sono excessivo, também podem ocorrer durante essa fase, afetando o ciclo sono-vigília (Silva *et al.*, 2021; Menon; Ludwig; Mello, 2022).

Esses sintomas, embora variem em intensidade entre as mulheres, refletem a complexa interação hormonal do ciclo menstrual com diferentes sistemas do organismo. Em casos mais graves, quando os sintomas interferem significativamente na vida cotidiana, pode ser necessário acompanhamento médico para manejo adequado (Silva *et al.*, 2021).

As cólicas menstruais, ou dismenorreia, são dores abdominais ou pélvicas que ocorrem durante o período menstrual. Elas são causadas pelas contrações do útero, que é um músculo que se contrai para expulsar o revestimento uterino (endométrio) durante a menstruação. Essas contrações são mediadas por substâncias químicas chamadas prostaglandinas, que são liberadas em maior quantidade no início do ciclo menstrual. Quanto mais altas as concentrações de prostaglandinas, mais intensas tendem a ser as contrações e, consequentemente, a dor (Oliveira, Cirqueira, 2019; Argote-Muñoz; Tamayo-Hussein; Cardona-Maya, 2024).

A dismenorreia é comum em mulheres em idade reprodutiva, afetando entre 45% e 95% delas. Cerca de 50% a 90% experimentam cólicas ao longo da vida, tornando-se uma das principais queixas ginecológicas. Embora seja considerada normal, pode impactar a qualidade de vida, interferindo nas atividades diárias. Seu manejo inclui diagnóstico adequado e estratégias para aliviar os sintomas (Correia *et al.*, 2022).

Existem dois tipos principais de dismenorreia, a primária que é uma condição ginecológica caracterizada por dores intensas na região inferior

do abdômen durante o período menstrual, sem estar associada a outras patologias pélvicas. A causa principal é a produção excessiva de prostaglandinas no útero, que provocam contrações uterinas intensas e reduzem o fluxo sanguíneo, sensibilizando os receptores de dor. É a mais comum e não está associada a nenhuma condição subjacente. Surge geralmente em adolescentes ou mulheres jovens, com o início da ovulação regular, e tende a diminuir com a idade ou após a gravidez (Rafael *et al.*, 2024; Rodrigues *et al.*, 2023; Argote-Muñoz Tamayo-Hussein, Cardona-Maya, 2024).

A dismenorreia secundária ocorre devido a doenças ou distúrbios que afetam o útero e os ovários, resultando em dor intensa durante o período menstrual. Entre suas principais causas estão endometriose, miomas uterinos, alterações estruturais, como malformações genitais e estenose do colo do útero, além de problemas relacionados ao uso de Dispositivo Intrauterino (DIU) e condições inflamatórias crônicas, como doença inflamatória pélvica (Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2025).

O diagnóstico da dismenorreia é baseado na presença de cólicas durante a menstruação e busca identificar se a dor é primária ou secundária. Isso é feito por meio de anamnese, onde o médico avalia idade, início dos sintomas e duração da dor, além de exame físico e exames complementares. Adolescentes tendem a sentir dores mais intensas que mulheres adultas, e o exame clínico ajuda a diferenciar os tipos de dismenorreia para definir o tratamento mais adequado (Itami *et al.*, 2022). Pode estar relacionada à outras condições médicas, como endometriose, miomas uterinos ou doença inflamatória pélvica. Nesse caso, a dor pode ser mais intensa e durar mais tempo, mesmo fora do período menstrual (Santana; Lima, 2024).

Para aliviar a dismenorreia, é essencial manter um estilo de vida ativo, pois exercícios físicos moderados ajudam a reduzir as cólicas. Além disso, aplicar bolsa de água quente sobre a região abdominal pode proporcionar alívio imediato. Manter-se bem hidratada também é importante para o equilíbrio do organismo (Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2025).

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) são amplamente utilizados como primeira linha no tratamento da dismenorreia, atuam inibindo a via da ciclooxygenase e reduzindo produção de prostaglandinas,

responsáveis pela dor menstrual. Estudos indicam que não há diferença significativa na eficácia entre os diversos AINEs, portanto, recomenda-se por exemplo o uso de ibuprofeno e ácido mefenâmico (Rafael *et al.*, 2025; Ho; Logan; Chua, 2023).

O tratamento das cefaleias menstruais, segue os mesmos princípios da não menstrual. Os triptanos, como almotriptano, frovatriptano, naratriptano, rizatriptano, sumatriptano e zolmitriptano, são eficazes na redução da dor. Além disso, anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e analgésicos combinados também apresentam bons resultados no alívio dos sintomas (Seo, 2024).

Durante o ciclo menstrual, os hormônios ovarianos influenciam os níveis de serotonina no organismo. Assim, os inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRSs) podem aumentar sua disponibilidade para neurotransmissão, contribuindo para a melhora dos sintomas da Síndrome Pré-Menstrual (SPM). Entre os ISRSs, a fluoxetina é amplamente utilizada como opção terapêutica, ajudando a estabilizar o humor e reduzir os desconfortos associados a essa condição (Silva *et al.* 2023).

Em complemento aos tratamentos farmacológicos tradicionais, as terapias alternativas têm ganhado cada vez mais espaço no cuidado com os sintomas do período menstrual. Dentre essas abordagens, destaca-se a aromaterapia, que tem demonstrado eficácia na promoção do bem-estar e no alívio de desconfortos físicos e emocionais (Aragão *et al.*, 2021).

A seguir são relacionados os principais óleos essenciais com estudos científicos utilizados para as queixas e sintomas de cólicas menstruais e TPM.

O estudo conduzido por Pujiati, Siagian e Hardivianty (2019) avaliou a eficácia da aromaterapia com óleos essenciais no alívio da dor menstrual, aplicados por meio da técnica de massagem. Participaram 84 mulheres, distribuídas em dois grupos: o grupo experimental recebeu uma sinergia contendo lavanda, sálvia, gengibre e gerânio diluídos a 4% em óleo de amêndoas doce, enquanto o grupo controle recebeu apenas lavanda a 1%, também diluída. A intensidade da dor foi medida antes e após a intervenção. Os resultados demonstraram que a combinação dos quatro óleos resultou em uma redução significativamente maior da dor, evidenciando a eficácia da sinergia aromática associada à massagem.

A atuação terapêutica dessa combinação pode ser explicada pelas propriedades dos compostos presentes em cada óleo essencial utilizado. O óleo de gerânio contém geraniol, um agente com reconhecida ação anti-inflamatória (Sá *et al.*, 2021), enquanto o óleo de sálvia é rico em esclareol, acetato de linalila e linalol, compostos que atuam de forma sinérgica na indução de efeitos antiespasmódicos, auxiliando no alívio dos espasmos uterinos (Janzen; Menezes, 2023; Queiroz *et al.*, 2023). O óleo essencial de gengibre também contribui para o efeito analgésico e anti-inflamatório, devido à presença de zingibereno, farneseno e geranial, sendo especialmente eficaz na redução da dismenorreia e da dor localizada (Aragão *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2024). Por fim, o óleo de lavanda, mesmo em menor concentração, contém cânfora composto com propriedades analgésicas que potencializa sua ação no alívio das cólicas menstruais (Li *et al.*, 2023).

O estudo realizado por Kartikasari (2020) investigou a eficácia da aromaterapia com óleo essencial de hortelã-pimenta no alívio da dor menstrual em estudantes universitárias diagnosticadas com dismenorreia primária. As 42 participantes foram alocadas aleatoriamente em dois grupos: grupo experimental recebeu compressas quentes com óleo essencial de hortelã-pimenta aplicadas na região abdominal inferior por cinco dias antes do início do período menstrual, enquanto o grupo controle não recebeu nenhuma intervenção. A análise dos resultados demonstrou uma redução significativa na intensidade da dor no grupo que recebeu o tratamento, sugerindo que o uso do óleo essencial de hortelã-pimenta é uma alternativa eficaz, natural e não invasiva para o manejo da dismenorreia.

A ação terapêutica observada no estudo pode ser atribuída à rica composição química do óleo essencial de hortelã-pimenta. Entre os principais compostos estão o acetato de mentila, linalol, limoneno, cineol, cariofileno, mentol, nicotinamida, pipeno, eucaliptol, carvona, mentona e felandreno, substâncias que atuam sinergicamente promovendo efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e relaxantes. Esses mecanismos são especialmente relevantes no alívio de sintomas comuns ao período menstrual, como cólicas intensas e cefaleia (Queiroz *et al.*, 2023; Araújo *et al.*, 2020).

O ensaio clínico realizado por Rafieian-Kopaei *et al.* (2019) teve como objetivo comparar a eficácia da lidocaína intranasal a 4% com a do óleo essencial de hortelã-pimenta a 1,5% no tratamento de crises de enxaqueca.

O estudo incluiu 120 pacientes adultos diagnosticados com enxaqueca, aleatoriamente distribuídos em três grupos: um recebeu lidocaína, outro hortelã-pimenta, e o terceiro grupo placebo. A intervenção consistiu na aplicação intranasal de duas gotas da substância correspondente, com possibilidade de repetição após 15 minutos. A intensidade da dor foi mensurada aos 5, 15 e 30 minutos após a administração, e os pacientes foram acompanhados por dois meses. Os resultados demonstraram que tanto a lidocaína quanto o óleo essencial de hortelã-pimenta promoveram redução significativa da dor em comparação ao placebo. Com base nesses achados, os autores concluíram que o óleo essencial de hortelã-pimenta, administrado por via nasal, apresenta eficácia comparável à lidocaína no alívio agudo da enxaqueca, configurando-se como uma alternativa natural, segura e não invasiva para o tratamento dessa condição.

O estudo clínico conduzido por Alvarado-García *et al.* (2024) avaliou os efeitos do óleo essencial de camomila sobre estresse, ansiedade e qualidade do sono após a inalação. Com 128 participantes, distribuídos em grupos experimental e controle, sendo os dados analisados por meio de instrumentos padronizados (PSS-10, SAS, PSQI) e pela dosagem de cortisol. Os resultados revelaram reduções estatisticamente significativas nos níveis de estresse, ansiedade e melhora na qualidade do sono entre os participantes que utilizaram o óleo essencial, sendo o efeito mais expressivo observado nos níveis de ansiedade, com impacto moderado nos demais parâmetros avaliados.

Esses efeitos positivos observados no estudo clínico podem ser atribuídos à composição química do óleo essencial de camomila. Segundo Ramazani *et al.* (2022), seus principais constituintes α -bisabolol (óxidos A e B), β -farneseno e camazuleno apresentam propriedades anti-inflamatórias e analgésicas reconhecidas. Esses compostos atuam de forma sinérgica na modulação de processos inflamatórios e na promoção de efeitos calmantes sobre o sistema nervoso, contribuindo diretamente para o alívio de sintomas como estresse, ansiedade e dores associadas, como a cefaleia.

Wang (2023), em sua meta-análise sobre o uso de rosa damascena no tratamento da enxaqueca, destacou os resultados promissores de um ensaio clínico (*apud* Niazi *et al.*, 2017). Nesse estudo, do tipo cruzado, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, 40 participantes

diagnosticados com enxaqueca utilizaram uma formulação tópica à base do óleo essencial da planta. Os resultados mostraram que a aplicação proporcionou alívio rápido e significativo da dor, reforçando seu potencial como alternativa terapêutica natural no manejo da condição.

Essa eficácia clínica pode ser atribuída à composição química do óleo essencial de rosa damascena, que é rico em compostos como citronelol, geraniol, nerol e álcool fenil etílico. Esses constituintes atuam de forma sinérgica para promover efeitos relaxantes e analgésicos, sendo particularmente eficazes na redução de cefaleias associadas ao estresse e à tensão emocional. De acordo com Silva *et al.* (2024), a ação do óleo pode estar relacionada à modulação de neurotransmissores como a serotonina, promovendo equilíbrio emocional e diminuindo a sensibilidade à dor, mecanismos fundamentais no controle da enxaqueca.

Waheed *et al.* (2024) apresentaram evidências laboratoriais que demonstram o potencial anti-inflamatório do óleo essencial de tomilho, atribuído principalmente à presença de carvacrol em sua composição. Em testes realizados com culturas celulares, mesmo em baixas concentrações, o óleo foi capaz de reduzir a atividade de proteínas associadas a processos inflamatórios, como a enzima COX-2.

Essa ação anti-inflamatória se soma a outras propriedades terapêuticas proporcionadas pelos principais constituintes do óleo essencial de tomilho, entre eles, p-cimeno, timol e carvacrol. Esses compostos atuam de forma sinérgica, promovendo efeitos relaxantes e analgésicos quando inalados, o que contribui significativamente para a diminuição da dor por meio da redução da tensão muscular e do alívio de sintomas relacionados à fadiga e à ansiedade. Além disso, estudos como os de Amaral e Oliveira (2019) e Nunes *et al.* (2021) destacam a eficácia do tomilho no alívio de cefaleias, reforçando seu potencial terapêutico em distúrbios dolorosos tanto de origem física quanto emocional.

Zamanifar *et al.* (2020) conduziram um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, com 120 profissionais de enfermagem atuantes em um centro cirúrgico no Irã, com o objetivo de avaliar os efeitos da aromaterapia associada à massagem na redução do estresse. A intervenção consistiu na aplicação de óleos essenciais de lavanda e gerânio durante sessões de massagem, sendo os resultados comparados com os de um grupo controle.

Ao final do estudo, observou-se uma redução significativa dos níveis de estresse entre os participantes que receberam a intervenção, indicando a eficácia dessa abordagem integrativa na promoção do bem-estar psicocemocional dos profissionais de saúde.

A efetividade observada pode ser explicada pelas propriedades terapêuticas das substâncias ativas presentes nos óleos essenciais utilizados. O óleo essencial de lavanda apresenta altos teores de 1,8-cineol, fenchona, fenchol e cânfora, esta última associada a efeitos analgésicos e calmantes, que favorecem o relaxamento físico e a diminuição da tensão muscular provocada pelo estresse (Li *et al.*, 2023). O óleo essencial de gerânio é composto por acetato de citronelila, citronelol, geraniol, farnesol e linalol, substâncias que atuam de forma sinérgica na promoção do equilíbrio emocional. Dentre esses componentes, destaca-se o geraniol, reconhecido por sua ação neuroprotetora, que auxilia na proteção celular e na modulação da resposta fisiológica ao estresse (Vieira; Amaro; Felipe, 2023; Sá *et al.*, 2021).

Silva *et al.* (2021), em sua revisão, destacam o uso terapêutico do óleo essencial de ylang-ylang no manejo da ansiedade, enfatizando seus efeitos ansiolíticos quando administrado por inalação. Essa eficácia é atribuída à sua composição química complexa, derivada do ácido mevalônico, originado a partir da acetilcoenzima A, e composta por substâncias como pineno e linalol. Esses compostos atuam sobre o sistema nervoso central (SNC), promovendo efeitos calmantes, sedativos e ansiolíticos.

O estudo de revisão realizado por Silva (2021 *apud* Zhang *et al.*, 2016) apresenta o estudo que investigou os efeitos do óleo essencial de ylang-ylang em camundongos. O estudo *in vivo* demonstrou que tanto a exposição aguda quanto a crônica ao óleo por meio de inalação resultaram em uma redução significativa de comportamentos ansiosos. Esse efeito foi atribuído à atuação de componentes como linalol, benzoato de benzila e álcool benzílico, com provável ação moduladora sobre os sistemas serotoninérgico (5-HT) e dopaminérgico (DA), envolvidos na regulação do humor e do estresse. Complementando as evidências, um estudo piloto com 34 participantes humanos, observou efeitos positivos da inalação do óleo sobre autoestima, humor e tensão emocional. Esses achados reforçam

o potencial do ylang-ylang como uma alternativa natural e segura no apoio à saúde mental e no equilíbrio emocional.

ENDOMETRIOSE

A endometriose é uma condição ginecológica em que um tecido semelhante ao revestimento do útero cresce fora da cavidade uterina, causando dor intensa e, muitas vezes, infertilidade. A doença causa reação inflamatória crônica que pode resultar na formação de tecido cicatricial (aderências e fibrose) dentro da pelve e em outras partes do corpo (WHO, 2024). É considerada uma doença benigna, ocasionalmente acompanhada por tumores ovarianos malignos, especialmente endometrioides e adenocarcinomas de células claras, dependendo do nível de progressão, órgãos adjacentes afetados e recorrência (Rosa e Silva, 2021).

É considerada uma condição complexa que afeta um número significativo de mulheres em todo o mundo, desde a primeira menstruação até a menopausa, independentemente de origem étnica ou status socioeconômico. Acredita-se que diversos fatores contribuem para o seu desenvolvimento, envolvendo interações genéticas, hormonais e ambientais (WHO, 2024).

Estima-se que mulheres em idade reprodutiva, que tenham essa doença, geram custos diretos aos sistemas de saúde e indiretos por diminuição da reprodutividade, além do sofrimento físico e psicológico, secundários a quadros de dor e infertilidade, com consequente perda da qualidade de vida (Maia, 2024). Abordar a endometriose é essencial para capacitar aqueles afetados, promovendo seu direito humano ao mais alto padrão de saúde sexual e reprodutiva, além de garantir qualidade de vida e bem-estar geral (WHO, 2024).

Embora os sintomas da doença sejam descritos há mais de 2000 anos, foi somente no último século que a patologia foi claramente definida. No entanto, os mecanismos patogênicos responsáveis pela endometriose não foram definitivamente elucidados. Devido a isso, várias teorias patogênicas foram propostas para elucidar o desenvolvimento e o estabelecimento da doença, entre as teorias mais examinadas e populares estão a menstruação retrógrada, a disseminação hematogênica ou linfática, a metaplasia celômica e as células-tronco de origem extrauterina (Smolarz *et al.*, 2021).

A teoria mais amplamente aceita para a origem da endometriose tem sido por muito tempo a da menstruação retrógrada, proposta há um século por Sampson (1927), de que haveria aderência de tecido endometrial pós-menstrual, decorrente de fluxo tubário retrógrado. Esse mecanismo considera a endometriose como um autotransplante de tecido endometrial saudável para uma área anormal. Ele ajuda a explicar alguns dos locais mais frequentes da endometriose superficial, como a mucosa e a subserosa das trompas de Falópio, os órgãos internos, a parede peritoneal e os cistos endometrióticos nos ovários (Signorile *et al.*, 2022).

Praticamente 90% das mulheres com tubas uterinas prévias apresentam fluxo retrógrado, no entanto somente 10% delas apresentariam endometriose. Portanto, outros fatores associados a tal fluxo seriam capazes de permitir a implantação de tecido endometrial fora da cavidade uterina (Rosa e Silva, 2021). Além disso, o modelo de menstruação retrógrada não é suficiente para explicar a endometriose profunda, que se desenvolve nas camadas internas da pelve, abaixo do peritônio. Essa teoria também se torna inadequada para entender a endometriose em locais remotos, como pulmões, pele, linfonodos e mamas (Wang, Nicholes, Shi, 2020).

Descobertas genéticas moleculares recentes sobre endometriose e endométrio normal sugerem um modelo modificado no qual células progenitoras epiteliais circulantes ou células-tronco destinadas a regenerar o endométrio uterino após a menstruação podem se tornar hiper-reativas e presas fora do útero (Wang; Nicholes; Shi, 2020). Essas células-tronco são originadas do endométrio uterino ou da medula óssea, independentemente da origem, hormônios e fatores moleculares no microambiente tecidual desempenham um papel crucial nas etapas do desenvolvimento da endometriose.

A teoria das células-tronco endometriais é forte pois se alinha ao modelo de menstruação retrógrada e também explica a patogênese da endometriose profunda e em locais fora da cavidade abdominal. Isso ocorre porque as células-tronco do endométrio podem, durante a menstruação, acessar o espaço angiolinfático e entrar na circulação, buscando ambientes propícios para se estabelecer (Signorile; Viceconte; Baldi, 2022).

Entretanto, não existe uma única teoria ou combinação que possa explicar bem todas as diferentes apresentações clínicas e características

patológicas da endometriose. É mais possível que diferentes subtipos de endometriose possam se desenvolver por meio de mecanismos distintos, que podem ser diferentes ou parcialmente sobrepostos (Signorile *et al.*, 2022).

Embora a origem exata da doença ainda seja desconhecida, a suscetibilidade das mulheres que padecem de endometriose depende de fatores ambientais, genéticos, epigenéticos, hormonais, imunológicos e anatômicos predisponentes, sendo associados de forma complexa (Moretto *et al.*, 2021). Diversos fatores de risco foram identificados, incluindo o ciclo menstrual menor que 27 dias, a menarca precoce, visto que essas mulheres vão ter mais ciclos menstruais durante a vida (Sampson, 1927). Além disso, fatores reprodutivos e ambientais, como exposição a substâncias químicas e hábitos alimentares, a disfunção do sistema imunológico e características anatômicas da pelve. Fatores psicológicos e socioeconômicos também são relevantes, com estresse crônico e acesso a cuidados médicos afetando o diagnóstico e a gravidade da doença (Calzada *et al.*, 2024).

O endométrio é um tecido complexo, alvo de esteroides, com um papel fundamental na reprodução humana. Ele reveste a cavidade uterina e responde às mudanças hormonais no organismo, passando por um ciclo de espessamento, preparando-se para a implantação do embrião, e descamação, em caso de não implantação, regularmente na maioria das mulheres em idade reprodutiva (Hod *et al.*, 2020). A fisiologia do endométrio se relaciona intimamente com a regulação endócrina. O hormônio luteinizante (LH) e o folículo estimulante (FSH) são glicoproteínas cuja função é regular os processos reprodutivos e secreção dos esteroides sexuais pelo ovário, no caso da mulher. A secreção desses dois hormônios, por sua vez, é estimulada por um único hormônio que é produzido no hipotálamo, hormônio liberador de gonadotrofinas.

A endometriose é uma condição ginecológica crônica caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, resultando em dor pélvica, dismenorreia e infertilidade. O tecido ectópico reage aos hormônios do ciclo menstrual de maneira semelhante ao endométrio uterino, o que provoca inflamação local, formação de aderências e cicatrizes (Silva *et al.*, 2024).

Embora a origem das lesões endometrióticas seja debatida, estudos mostram que disfunções no sistema imunológico favorecem seu cresci-

mento. Macrófagos, abundantes em mulheres com endometriose, promovem a angiogênese e secretam fatores tróficos como o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), essencial para o desenvolvimento dos vasos sanguíneos nas lesões. A ativação de macrófagos resulta na liberação de citocinas inflamatórias, como o fator de necrose tumoral- α , que impulsiona o crescimento invasivo das lesões. A inflamação prolongada no fluido peritoneal é associada à dor crônica da doença e à sobrevivência das células endometriais ectópicas (Pašalić *et al.*, 2023).

As células assassinas naturais (NK) mostram atividade reduzida em pacientes com endometriose, o que contribui para a sobrevivência das células endometriais ectópicas. Disfunções nas vias apoptóticas indicam que essas células podem sobreviver por mais tempo do que o normal, favorecendo a progressão da doença. Estudos sugerem que as células endometriais ectópicas têm padrões de crescimento alterados, continuando a proliferar de maneira incontrolável (Delbandi *et al.*, 2020).

Já os mecanismos de dor associados à endometriose envolvem a angiogênese, que é crucial para o desenvolvimento de lesões endometrióticas e a ativação de vias periféricas de dor. Fibras nervosas sensoriais, incluindo as de tipo C e Ad, foram identificadas nas lesões, e os estrogênios podem facilitar a comunicação entre células imunes e nervos, aumentando a expressão de canais iônicos nociceptivos (Horne; Missme, 2022). Além disso, a condição está ligada a alterações nos sistemas nervosos periférico e central, que podem levar à sensibilização central e à dor pélvica crônica, muitas vezes refratária a tratamentos convencionais (Coxon; Wiech; Vicente, 2021).

A endometriose pode prejudicar a fertilidade por meio de múltiplas vias, incluindo inflamação peritoneal e distúrbios endócrinos, que interferem no ambiente folicular e, consequentemente, afetam a função ovariana e, por fim, reduzem a competência dos ovócitos (Horne; Missme, 2022). Crescimentos endometrióticos graves podem alterar a anatomia das estruturas reprodutivas, comprometendo a motilidade de ovócitos e espermatozoides. Os fatores pró-inflamatórios elevados no fluido peritoneal prejudicam a movimentação dos espermatozoides e causam danos aos ovócitos e embriões. A presença de endometriomas em um ou ambos

os ovários também interferem na fertilidade, afetando a ovulação e a produção de ovócitos (Yland *et al.*, 2019).

No contexto das teorias sobre os aspectos morfológicos da endometriose, destaca-se a teoria do mecanismo poliepigenético, que sugere que um conjunto de eventos genéticos e epigenéticos transmitidos ao nascimento pode estar associado a alterações no endométrio, na imunologia e na placentação relacionadas à endometriose. Assim, conforme essas manifestações genéticas e alterações nos receptores, a endometriose é classificada em três tipos: típica, cística e profunda, sendo esta última a mais agressiva do ponto de vista clínico (Koninckx *et al.*, 2021).

Diversas pesquisas destacaram a conexão entre hereditariedade e endometriose. Descobertas em estudos de agregação familiar indicam que a chance de desenvolver endometriose é de 8% em uma mãe afetada e 6% em uma irmã com a condição. Em contraste, o risco de contrair a doença é inferior a 1% em ambas as situações na população de controle sem histórico familiar (Koninckx *et al.*, 2021).

Ademais, identificaram-se variações genéticas, por exemplo, polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs), que se assemelham a mutações missense em indivíduos com endometriose. Estas incluem genes cruciais no processo de desenvolvimento da endometriose, como VETZ, WNT-4, GREB1, CDKN2B-AS1 e ID4. O VETZ está envolvido na adesão celular, migração e formação de junções celulares transmembrana, associadas à transição mesenquimal-epitelial; WNT-4 atua em funções cruciais no desenvolvimento do sistema reprodutor feminino; CDKN2B-AS1, gene supressor de tumores, e ID4, um oncogene ovariano, foram implicados na patogênese molecular da endometriose; GREB1 realiza a manutenção da atividade do estrogênio. WNT-4 desempenha funções cruciais no desenvolvimento do sistema reprodutor feminino (Laganà *et al.*, 2019).

A endometriose é considerada uma condição complexa que afeta um número significativo de mulheres em todo o mundo, independentemente de origem étnica ou status socioeconômico. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 180 milhões de mulheres em todo o mundo enfrentam esse problema, sendo 7 milhões delas brasileiras (WHO, 2024).

Essa doença afeta aproximadamente 5% a 10% das mulheres em idade reprodutiva e até 50% das mulheres com dor pélvica e/ou problemas

de fertilidade (Morady *et al.*, 2021; Sarria *et al.*, 2020). A análise por faixa etária revela uma maior incidência na faixa de 40 a 49 anos, seguida por 30 a 39 anos, que juntas representam 69% dos casos de internação por endometriose (Tenório *et al.*, 2023). Essa condição se destaca no cenário de saúde nacional, não apenas pelas repercussões na saúde física e reprodutiva, mas também pelo significativo impacto emocional, ocupacional e socioeconômico que provoca nas mulheres afetadas.

Entre 2020 e 2023, o Brasil registrou um total de 44.913 internações por endometriose. A região Sudeste concentrou a maioria dessas hospitalizações, contabilizando 19.433 internações, o que representa 43% do total. Em seguida, a região Nordeste apresentou 11.718 internações, correspondendo a 26%, enquanto a região Sul registrou 7.127 internações, equivalente a 16%. Juntas, essas três regiões foram responsáveis por 85% de todas as internações relacionadas à endometriose no período analisado, refletindo uma distribuição geográfica significativa dos casos no país (Almeida *et al.*, 2024).

Estima-se que mulheres em idade reprodutiva, portadores de endometriose, geram custos diretos aos sistemas de saúde e indiretos por diminuição da reprodutividade, além do sofrimento físico e psicológico, secundários a quadros de dor e infertilidade, com consequente perda da qualidade de vida (Maia, 2024). Apenas em 2022, o Sistema Único de Saúde registrou mais de 10 mil procedimentos hospitalares, incluindo internação, por conta da doença (Brasil, 2023). O custo total do tratamento, entre 2015 e 2019, foi de R\$44.733.913,88, sendo o valor anual mínimo de R\$8.179.284,84 (2017) e o valor máximo de R\$9.408.362,31 (2018). Assim, é possível perceber que a endometriose é um problema de saúde pública de alto custo (Salomé *et al.*, 2020).

A cor/raça parda apresentou a maior prevalência, com 25.243 casos de internação, correspondendo a 43,5% do total. Esse dado reflete a dinâmica populacional brasileira, uma vez que, segundo o Censo Demográfico de 2022, a maioria da população se declara parda (Tenório *et al.*, 2023).

É relevante destacar, a partir das evidências apresentadas, a importância da endometriose na população, bem como a necessidade de maior conhecimento sobre a patologia e seu perfil de comportamento. É fundamental que os profissionais de saúde estejam bem informados sobre a

doença e reconheçam a importância do diagnóstico histopatológico, em conjunto com a avaliação clínica, para garantir um tratamento rápido e eficaz. Essa abordagem pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida das pacientes e para a redução das complicações associadas à endometriose (Tenório *et al.*, 2023).

É importante reconhecer os três subtipos de endometriose pélvica, pois influenciam tanto a apresentação clínica quanto às estratégias diagnósticas: a endometriose peritoneal superficial, caracterizada por lesões na superfície do peritônio e sendo o subtipo mais comum; os endometriomas, que são cistos ovarianos com fluido escuro e sanguinolento, conhecidos como “cistos de chocolate”; e a endometriose profunda, cujas lesões ultrapassam o peritônio, podendo invadir órgãos pélvicos adjacentes, como retossigmoide, ureter e bexiga, causando complicações graves, como insuficiência renal e obstruções intestinais. Esses subtipos podem coexistir, sendo que a endometriose profunda demanda atenção especial devido ao seu potencial de danos a órgãos (Tomassetti *et al.*, 2021).

A sintomatologia da endometriose é diversa, destacando-se a dor pélvica crônica, o aumento gradual da dor pré-menstrual aguda, dismenorrea, ovulação dolorosa, dor durante a relação sexual, dor irradiada para as costas, menstruação irregular abundante, diarreia ou constipação, infertilidade e fadiga crônica, que resultam de um estado permanente de inflamação e fibrose (Hod *et al.*, 2020). A endometriose profunda que invade órgãos adjacentes pode levar a sintomas no momento da menstruação, como evacuações dolorosas, fezes com sangue, disúria e hematúria (Signorile *et al.*, 2022). No entanto, a apresentação clínica é muito variável e nenhum desses sintomas é específico para a endometriose, dificultando o seu diagnóstico (Silva *et al.*, 2024).

Independentemente do subtipo, a maioria (90%) das pacientes sintomáticas apresenta dismenorrea secundária, que pode ser incapacitante e frequentemente é a principal queixa de apresentação (Signorile *et al.*, 2022). A dor relacionada à endometriose frequentemente se manifesta como menstruação dolorosa, começando antes do sangramento e intensificando-se com o tempo. Ela é sentida principalmente no abdômen inferior e nas áreas pélvicas profundas, podendo irradiar para a região sacral. Essa dor não se limita ao período menstrual; muitas mulheres a experimentam

ao longo de todo o ciclo. Há a hipótese de que o agravamento da dor menstrual esteja ligado ao envolvimento do fundo de saco de Douglas e à formação de aderências nesta região (Silva *et al.*, 2024).

Além disso, o quadro pode se manifestar de forma sistêmica, afetando múltiplos órgãos e aumentando o risco de desenvolver outras condições, como alergias, doenças autoimunes, doenças psiquiátricas, síndrome metabólica, doença cardíaca coronariana, câncer de ovário e mama, e melanoma (Wang; Nicholes; Shih, 2020). Em especial, observa-se uma relação com doenças como doença de Crohn, colite ulcerativa, rinite alérgica, alergia alimentar e doenças autoimunes, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide, síndrome de Sjögren, esclerose múltipla e fibromialgia (Vannuccini *et al.*, 2021).

Na endometriose avançada, é possível que, surpreendentemente, a paciente apresente poucos ou nenhum sintoma. Por outro lado, pequenos focos da doença, especialmente dentro do peritônio, podem gerar dor intensa. Entre as complicações mais comuns no manejo da endometriose estão as aderências intraperitoneais e o comprometimento das tubas uterinas, o que frequentemente interfere na fertilidade (Smolarz *et al.*, 2021).

Além disso, alguns focos de endometriose podem desencadear a produção de autoanticorpos contra o endométrio eutópico, dificultando a implantação embrionária e aumentando o risco de abortos espontâneos. Sintomas menstruais exacerbados, como menstruação aumentada e abundante, também são típicos, especialmente na adenomiose, condição conhecida como “endometriose interna” em que o tecido endometrial se infiltra no miométrio (Horne; Missme, 2022).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o padrão-ouro para o diagnóstico de endometriose é a videolaparoscopia com biópsia das lesões para análise anatomopatológica, permitindo a classificação da doença conforme o tipo histológico, localização anatômica, como peritônio, ovário ou septo retovaginal, e a extensão da doença sobre os órgãos pélvicos (Hod *et al.*, 2020). Embora o diagnóstico definitivo exija intervenção cirúrgica, achados nos exames físico, de imagem e laboratoriais já podem prever com alto grau de confiabilidade a presença de endometriose.

Inicialmente a endometriose é investigada com base na história clínica da paciente, questionando-se sobre sintomatologias e anteceden-

tes pessoais e familiares, e no exame físico. No entanto, por causa da sintomatologia variada, da similaridade de sintomas entre várias doenças ginecológicas, da inexistência de um achado clínico patognomônico, da alta prevalência de endometriose assintomática e da sua fraca correlação com a gravidade da doença, esse tipo de diagnóstico é inconclusivo (Silva *et al.*, 2024). Ainda assim, essa abordagem, pode auxiliar a determinação de um grupo de alto risco para endometriose, conduzindo-o para procedimentos diagnósticos detalhados e específicos (Vannuccini *et al.*, 2021).

Os exames de imagem mais utilizados para confirmação diagnóstica em pacientes com suspeita de endometriose são a ultrassonografia transvaginal e a ressonância magnética da pelve, por sua sensibilidade e especificidade, que variam de 80% a 94% (Silva *et al.*, 2024). O primeiro exame de imagem a ser solicitado para paciente com história e exame físico sugestivo de endometriose é a ultrassonografia pélvica transvaginal, pela fácil acessibilidade, inocuidade e baixo custo (Delbandi *et al.*, 2020).

A ultrassonografia transvaginal é capaz de identificar tanto lesões propriamente ditas, evidenciadas como nodulações ou espessamentos em estruturas acometidas, como sinais indiretos de comprometimento pélvico, por meio da avaliação da mobilidade dos órgãos pélvicos. As lesões endometrióticas visualizadas por esse exame, são encontradas até 5 mm de profundidade no revestimento uterino. As lesões localizadas mais profundamente (> 5mm) dentro da pelve, são classificadas como endometriose profunda (Horne; Missme, 2022).

A ressonância magnética (RM) é frequentemente utilizada como exame complementar em casos complexos de endometriose, especialmente para planejamento cirúrgico mais detalhado quando persistem dúvidas após a ultrassonografia (Vannuccini *et al.*, 2021). Além de identificar a doença profunda com invasão do trato intestinal, a RM permite melhor avaliação de massas ovarianas suspeitas, embora não seja capaz de definir precisamente a camada intestinal acometida. Alterações sugestivas de doença no septo retovaginal, nos ligamentos uterossacros ou no retossigmoide também podem ser confirmadas por meio de ecoendoscopia retal ou RM (Delbandi *et al.*, 2020)

Dessa forma, a videolaparoscopia ainda possui muitas desvantagens, quando comparado com a ultrassonografia transvaginal e a ressonância

magnética, como os riscos do procedimento de dano ao órgão, hemorragia, infecções e formação de aderência, complicações anestésicas, alto custo financeiro associado ao paciente e ao sistema de saúde, bem como, submeter à um procedimento invasivo desnecessário, caso o resultado do diagnóstico não seja endometriose. Em vista disso, faz-se necessário estudos e avanços que promovam o desenvolvimento de uma técnica diagnóstica definitiva não invasiva e tão eficaz quanto a laparoscopia (Horne; Missme, 2022).

Existe, ainda, um biomarcador sérico que pode ser utilizado em pacientes com endometriose, sendo ele o CA125, que possui capacidade para diagnosticar quadros de endometriose moderados a grave, mas apresenta uma baixa sensibilidade (Vannuccini *et al.*, 2021).

O diagnóstico precoce da endometriose é fundamental para reduzir o número de complicações relacionadas à doença e preservar a qualidade de vida das pacientes. Nesse contexto, a infertilidade é uma das condições mais frequentemente associadas à endometriose, afetando cerca de 30 a 50% das pacientes (Broi; Ferriani; Navarro, 2019). Em casos de doença avançada, propõem-se que alterações anatômicas no trato reprodutivo, como aderências peritubárias e/ou periovarianas e distorções pélvicas, possam prejudicar a captura do oócito pelas fimbrias, sua passagem pelas tubas, além de comprometer a interação gamética e a migração embrionária para a cavidade uterina (Broi; Ferriani; Navarro, 2019). Adicionalmente, foi sugerida uma possível redução da reserva ovariana em mulheres com endometriose avançada (Broi; Ferriani; Navarro, 2019).

Atualmente, não existe cura para a endometriose nem formas comprovadas de preveni-la (WHO, 2023). Na maioria dos casos, observa-se uma melhora significativa dos sintomas após a menopausa, quando os níveis de estrogênio diminuem. Entretanto, o prognóstico a longo prazo é variável, e as recorrências são comuns, especialmente após intervenções cirúrgicas. Evidências indicam que aproximadamente 20 a 30% das mulheres apresentam recorrência de cistos endometrióticos (endometriomas) em até dois anos após a cirurgia, quando não é realizada terapia hormonal complementar no pós-operatório (Veth; Veerle *et al.*, 2024).

Considerando que não há, até o momento, estratégias comprovadamente eficazes para a prevenção da endometriose (WHO, 2023), recomenda-se especial atenção à identificação precoce e ao manejo dos

fatores de risco, quando possível. Entre os principais fatores de risco estão menarca precoce, ciclos menstruais curtos, nuliparidade e outros aspectos associados à maior exposição estrogênica ao longo da vida (WHO, 2023; Edi; Cheng, 2022).

O tratamento convencional da endometriose tem como principal objetivo o controle dos sintomas e a redução das recorrências. As terapias de primeira linha incluem, prioritariamente, contraceptivos hormonais associados ao uso de anti-inflamatórios. A abordagem cirúrgica é geralmente reservada para os casos em que os sintomas se mostram refratários ao tratamento clínico ou quando há desejo reprodutivo imediato (Edi; Cheng, 2022).

Os anticoncepcionais orais combinados, contendo estrogênio e progestagênio, são considerados tratamento de escolha inicial, especialmente em regime contínuo, para controle da dor menstrual. Esses medicamentos atuam suprimindo a ovulação e estabilizando o endométrio, o que leva à redução da produção de prostaglandinas inflamatórias, responsáveis pela dor tipo cólica (Piriyev *et al.*, 2025).

Uma alternativa é o uso de progestagênios isolados, como o acetato de medroxiprogesterona, o acetato de noretisterona e o dispositivo intrauterino (DIU) de levonorgestrel. Esses agentes suprimem a proliferação endometrial e exercem efeito anti-inflamatório local, sendo eficazes tanto no controle da dor quanto na redução da progressão da doença (Febrasgo, 2020).

Os análogos de GnRH suprimem a produção de estrogênio ao causar uma regulação hipofisária, o que leva a melhoras significativas da dor endometriótica. A diretriz da Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia (2022), recomenda seu uso em segunda linha, devido aos efeitos adversos do hipogonadismo. Esses medicamentos criam um estado transitório similar à menopausa, com sintomas vasomotores (fogachos), atrofia vaginal e redução da densidade óssea.

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), como ibuprofeno e naproxeno, podem ser utilizados associados aos contraceptivos hormonais. São eficazes principalmente na dismenorreia, mas apresentam benefício limitado na dor pélvica não cíclica. Analgésicos comuns, como paracetamol, também são utilizados, e em casos refratários podem ser indicados opioides

de curta duração. Esses medicamentos não interferem na progressão da doença, atuando apenas no alívio sintomático (Tijani *et al.*, 2025).

O tratamento cirúrgico representa uma importante abordagem no manejo da endometriose, especialmente nos casos moderados a graves ou quando há falha do tratamento clínico. A laparoscopia diagnóstica e terapêutica é o procedimento de escolha, pois permite identificar e remover lesões por excisão ou ablação, especialmente em ovários, peritônio e outras localizações. A cirurgia conservadora proporciona alívio significativo da dor para muitas pacientes, porém, a taxa de recidiva é alta. Para reduzir esse risco, é recomendado o uso de terapia hormonal no pós-operatório, visando suprimir o estímulo estrogênico residual (Tijani *et al.*, 2025).

Nos casos de doença extensa, pode ser necessária a laparotomia. Quando não há desejo reprodutivo, a histerectomia total, com ou sem salpingo-ooforectomia bilateral, pode ser considerada, desde que acompanhada da remoção completa dos focos visíveis de endometriose. Ainda assim, a possibilidade de persistência ou recidiva dos sintomas após esse procedimento exige uma decisão compartilhada e bem discutida com a paciente (Eshre, 2022).

Em vista das limitações dos tratamentos disponíveis, o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas que combinem alta eficácia com baixa incidência de efeitos indesejáveis é uma meta contínua para a pesquisa. Nesse contexto, observa-se um aumento da busca por terapias alternativas. O uso de óleos essenciais tem ganhado atenção por suas propriedades terapêuticas, sendo descritos como produtos com grande potencial farmacológico (Rodrigues, 2021). A terapia com óleos essenciais é denominada aromaterapia e é considerada a arte e ciência de se utilizar essências aromáticas extraídas naturalmente de plantas para equilibrar, harmonizar e promover a saúde do corpo, mente e espírito (Cronkleton, 2018).

Uma meta-análise recente, incluindo 18 ensaios clínicos randomizados com 1.677 participantes, concluiu que a aromaterapia com óleos essenciais, frequentemente associada à massagem abdominal, promove uma redução significativa da intensidade da dor menstrual quando comparada aos grupos controle. Os autores observaram que as combinações de óleos essenciais foram mais eficazes do que o uso de óleos isolados, e

que a aplicação associada à massagem potencializa os efeitos analgésicos, em comparação com a aromaterapia inalatória isolada (Najafi *et al.*, 2021).

Entre os óleos essenciais mais frequentemente utilizados destaca-se o óleo de lavanda (*Lavandula angustifolia*), cujos principais constituintes, linalol e acetato de linalila, possuem propriedades sedativas, ansiolíticas e analgésicas. Esses compostos atuam modulando os receptores GABAérgicos e reduzindo a excitabilidade de vias neuronais relacionadas à dor, além de apresentarem efeito anti-inflamatório (Batiha *et al.*, 2023). Estudos demonstraram que a utilização do óleo de lavanda, tanto por inalação quanto por massagem, promove redução significativa da dor menstrual (Najafi *et al.*, 2021).

O óleo essencial de hortelã-pimenta tem sido estudado por suas propriedades antiespasmódicas e analgésicas, atribuídas principalmente ao seu componente majoritário, o mentol. Este composto atua através de múltiplos mecanismos, incluindo o bloqueio dos canais de cálcio no músculo liso uterino, a ativação dos canais TRPM8 (associados à sensação de frio e analgesia) e a inibição da síntese de prostaglandina F2 α , uma das principais mediadoras da dor menstrual (Najafi *et al.*, 2021).

O óleo de alecrim contém compostos anti-inflamatórios potentes (ácido rosmarínico e carnosol) e tem ação analgésica e antiespasmódica comprovada. Em meta-análise, cápsulas de alecrim foram tão eficazes quanto mefenâmico para reduzir cólicas menstruais e até o sangramento menstrual (Mazzei *et al.*, 2024). O mecanismo envolve inibição da COX-2, redução de citocinas inflamatórias (IL-1 β , TNF- α) e modulação de prostaglandinas. Clinicamente, óleo essencial de alecrim pode ser usado em massagem ou inalação; também há formulações orais (cápsulas) com dosagens padronizadas (Mazzei *et al.*, 2024).

Já o óleo de rosa-damascena possui forte efeito analgésico e relaxante. Componentes fenólicos da rosa (flavonoides, terpenos) podem inibir prostaglandinas uterinas e modular neurotransmissores envolvidos na dor e na ansiedade. Na prática, utiliza-se óleo essencial ou extrato de rosa em massagem abdominal, inalação (difusor) ou chá (Najafi *et al.*, 2021).

O óleo essencial de sálvia tem se destacado como uma alternativa complementar no manejo da dor menstrual, especialmente pela sua ação antiespasmódica e moduladora hormonal. Estudos experimentais recentes

demonstram que seu principal composto bioativo, o sclareol, exerce efeito direto sobre a contratilidade uterina, bloqueando contrações induzidas por ocitocina e prostaglandina, mecanismo mediado pela inibição do influxo de cálcio (Ca^{2+}) e da atividade da MLCK (miosina light chain kinase), enzima chave na contração do músculo liso uterino (Wong *et al.*, 2020). Além disso, o sclareol apresenta ação anti-inflamatória, com redução da expressão de COX-2, citocinas pró-inflamatórias e outros mediadores envolvidos na gênese da dor pélvica (Wong *et al.*, 2020).

Além disso, o óleo essencial de frutas Maqian (MQEO), extraído do fruto de Maqian (*Zanthoxylum myriacanthum* var. *pubescens*) emerge como um potencial agente terapêutico. Embora a pesquisa sobre o MQEO ainda seja limitada, suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas prometem oferecer novas perspectivas para o tratamento da endometriose. A investigação de suas atividades biológicas pode abrir caminhos para alternativas terapêuticas seguras e eficazes (Zhang *et al.*, 2023).

Em termos de segurança, óleos essenciais são potentes e devem ser usados com cautela. Em geral são seguros e eficazes quando diluídos; porém, podem causar dermatite de contato se puros. Em mulheres com endometriose, não há contraindicações estritas conhecidas, mas recomenda-se supervisão profissional: evitar ingestão oral, uso em mucosas, ou em caso de alergia conhecida (Batiha *et al.*, 2023). Na gravidez ou lactação, alguns óleos (p. ex. alecrim, gengibre em altas doses) devem ser evitados. No geral, óleos como lavanda, hortelã-pimenta, alecrim e rosa são bem tolerados quando aplicados topicamente em concentrações típicas (1–5%). Ao incorporar aromaterapia, recomenda-se avaliação individual, começando com baixas concentrações e testando tolerabilidade cutânea (Batiha *et al.*, 2023).

Em síntese, óleos essenciais podem oferecer alívio complementar à terapêutica convencional da endometriose, agindo via redução da inflamação e relaxamento muscular. Todavia, sua adoção deve ser feita como parte de uma abordagem integrada, sem substituir os tratamentos médicos estabelecidos. São necessários mais estudos clínicos controlados para quantificar melhor sua eficácia e segurança específicas nessa condição. Até lá, recomenda-se usá-los preferencialmente para manejo da dismenorreia concomitante, reforçando os benefícios dos tratamentos convencionais (Edi; Cheng, 2022).

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP)

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é um distúrbio endócrino bastante comum, caracterizado pelo desequilíbrio hormonal que afeta os ovários, podendo comprometer sua função normal. Em pessoas com SOP, os ovários frequentemente produzem níveis anormalmente altos de hormônios masculinos, chamados andrógenos, o que pode levar a uma série de sintomas. Entre os sinais mais comuns estão irregularidades menstruais, como ciclos infrequentes ou ausência de menstruação, acne, excesso de pelos corporais e dificuldade para engravidar devido à ovulação irregular ou ausente. Além disso, muitas pessoas com SOP têm múltiplos pequenos cistos nos ovários, que são visualizados em exames de imagem, mas nem sempre causam sintomas (Flores *et al.*, 2024; Santos *et al.*, 2024).

A SOP afeta de 6% a 16% das mulheres em idade reprodutiva e pode acometer qualquer mulher durante essa fase da vida, é frequentemente diagnosticada em mulheres que têm problemas relacionados à menstruação ou dificuldades para engravidar. Mulheres com histórico familiar de SOP, obesidade ou resistência à insulina têm um risco mais elevado de desenvolver a condição (Mendes; Martins; Oppenheimer, 2024).

A SOP também está associada a outras condições de saúde, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares, especialmente em casos não tratados. Por isso, é essencial que mulheres afetadas tenham acesso a diagnóstico precoce e cuidados médicos multidisciplinares para gerenciar os sintomas e minimizar os riscos de complicações futuras. Além de intervenções medicamentosas, mudanças no estilo de vida, como dieta equilibrada e exercícios regulares, costumam desempenhar papel central no tratamento. A conscientização e o conhecimento sobre a SOP são fundamentais para promover um manejo eficaz e melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas (Malachias, 2019; Lima *et al.*, 2022).

A etiopatogenia da SOP é complexa e multifatorial, envolvendo uma interação entre fatores genéticos, ambientais e hormonais. Estudos indicam que a predisposição genética desempenha um papel significativo, com evidências de que a SOP pode ser herdada em padrões familiares. Polimorfismos em genes relacionados à esteroidogênese, regulação hormonal e metabolismo da insulina têm sido associados ao desenvolvimento da síndrome. Além disso, fatores ambientais, como dieta, estilo de vida

e exposição a disruptores endócrinos, podem influenciar a expressão dos sintomas em indivíduos geneticamente predispostos (Parveen *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2021).

Um dos mecanismos centrais na etiopatogenia da SOP é a resistência à insulina, que está presente em uma alta porcentagem de pacientes. A resistência à insulina leva a níveis elevados de insulina circulante, o que, por sua vez, estimula a produção excessiva de andrógenos pelos ovários. Esse hiperandrogenismo é responsável por muitos dos sintomas clínicos da SOP, como hirsutismo, acne e irregularidades menstruais. Além disso, a resistência à insulina contribui para o aumento do risco de complicações metabólicas, como diabetes tipo 2 e obesidade, frequentemente observadas em pacientes com SOP (Alves *et al.*, 2022).

Outro aspecto importante é a disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-ovariano, que resulta em secreção anormal de hormônio luteinizante (LH) e hormônio folículo-estimulante (FSH). O aumento relativo do LH em relação ao FSH favorece a produção de andrógenos pelos ovários e prejudica o desenvolvimento folicular normal, levando à anovulação crônica. Esses desequilíbrios hormonais são exacerbados pela presença de inflamação crônica de baixo grau, que tem sido identificada como um fator adicional na etiopatogenia da SOP, contribuindo para a resistência à insulina e o hiperandrogenismo (Manique; Ferreira, 2022).

A SOP está associada a um estado de inflamação crônica de baixo grau, caracterizado por elevações em marcadores inflamatórios, como a proteína C-reativa (PCR) e citocinas pró-inflamatórias. Essa inflamação contribui tanto para a resistência à insulina quanto para o agravamento do desequilíbrio hormonal, criando um ciclo vicioso que perpetua os sintomas e aumenta os riscos metabólicos e cardiovasculares a longo prazo (Dey *et al.*, 2023).

Segundo o Ministério da Saúde estima-se que 10% a 15% das mulheres em idade reprodutiva apresente a SOP. Apesar de sua alta prevalência, a SOP apresenta variações significativas na taxa de diagnóstico entre diferentes regiões e populações, influenciadas por fatores como critérios diagnósticos, acesso a serviços de saúde e diferenças genéticas e ambientais (Brasil, 2023).

Apesar dos avanços no diagnóstico e nas abordagens terapêuticas, ainda existem barreiras significativas que dificultam a implementação de modelos de tratamento globais que assegurem assistência médica eficaz e oportuna às pacientes com SOP. Esses obstáculos englobam a diversidade na manifestação clínica da síndrome, as variações nos efeitos individuais, os diferentes contextos médicos, a cobertura dos serviços de saúde, as percepções dos profissionais envolvidos e a limitada disponibilidade de opções terapêuticas. Nesse contexto, investiga-se a prevalência da síndrome, suas apresentações clínicas, as comorbidades associadas e os modelos de tratamento aplicados em distintas regiões do mundo (Spritser *et al.*, 2025).

Muitas pacientes apresentam no aspecto clínico a resistência à insulina, frequente na síndrome, pode levar à hiperinsulinemia e ao desenvolvimento de condições como obesidade central, dislipidemia e intolerância à glicose, aumentando significativamente o risco de diabetes tipo 2. Essas modificações metabólicas estão ligadas a um aumento significativo no risco de hipertensão arterial e complicações cardiovasculares, evidenciando o caráter sistêmico dos impactos da SOP (Rohden; Corrêa, 2023).

A SOP é uma das principais causas de infertilidade em mulheres em idade reprodutiva, devido à disfunção ovulatória que dificulta ou impede a concepção. Além dos efeitos físicos, é importante ressaltar os impactos psicológicos da SOP, que incluem maior prevalência de distúrbios como ansiedade, depressão e baixa autoestima, frequentemente associados às consequências estéticas e ao estigma social (Agnol *et al.*, 2024; Dewani *et al.*, 2023).

O diagnóstico da SOP geralmente segue os critérios de Rotterdam, que exigem a presença de pelo menos dois dos seguintes elementos: oligo-amenorreia, que são ciclos menstruais mais longos, muitas vezes com mais de 35 dias; e hiperandrogenismo, que ocorre pelo excesso de hormônios androgênicos, identificado clinicamente e/ou por exames laboratoriais, e morfologia ovariana alterada, após a exclusão de outras condições (Alves *et al.*, 2022; Gomes *et al.*, 2021).

A ultrassonografia é amplamente utilizada como ferramenta diagnóstica complementar, embora não seja essencial para o diagnóstico em adolescentes. Nessa faixa etária, sinais clínicos claros de hiperandrogenismo e oligo-amenorreia são suficientes para uma suspeita diagnóstica sólida.

É importante destacar que a simples detecção de ovários com aspecto policístico em ultrassonografia não é, por si só, suficiente para confirmar o diagnóstico de SOP, nem é considerada um critério indispensável. A precisão no diagnóstico depende de uma análise integrada e criteriosa de todos os fatores envolvidos (Gomes *et al.*, 2021).

O tratamento farmacológico da SOP busca atuar na ovulação, nos níveis de andrógenos e na resistência à insulina. Entre os medicamentos utilizados estão os anticoncepcionais orais, que ajudam a regularizar o ciclo menstrual, a metformina, indicada para pacientes diabéticas, e o clomifeno, utilizado para induzir a ovulação. Além disso, análogos do GnRH como por exemplo Leuprolida, goserelina, triptorelina e histrelina, podem ser prescritos para bloquear a síntese de andrógenos (Alves *et al.*, 2022).

Os tratamentos tópicos para acne incluem diferentes substâncias com indicações específicas. Os retinoides, como o adapaleno 0,1%, são recomendados para acne comedonal leve e acne inflamatória leve a moderada. O ácido azelaico 15% é uma opção segura e eficaz para acne inflamatória e não inflamatória, além de ajudar na hiperpigmentação pós-inflamatória. Já os antibióticos tópicos não devem ser usados isoladamente. O peróxido de benzoíla, em baixas concentrações, é indicado para acne leve a moderada em mulheres adultas. O gel de dapsona 5% apresenta efeito moderado na redução de lesões inflamatórias. Por fim, a terapia combinada, unindo retinoides, peróxido de benzoíla e antibióticos, é recomendada para acne inflamatória em mulheres adultas (Rocha *et al.*, 2025).

Apesar dos tratamentos farmacológicos serem essenciais no controle dos sintomas, o cuidado integral de condições emocionais e fisiológicas pode ser significativamente aprimorado quando inserido em uma abordagem multidisciplinar. As Práticas Integrativas e Complementares (PICs), reconhecidas por seus efeitos preventivos, paliativos e restauradores, especialmente no contexto da saúde emocional vem ganhando espaço. A escolha da intervenção deve considerar a intensidade dos sintomas e as particularidades de cada mulher, garantindo uma condução mais humanizada e centrada no bem-estar (Albuquerque *et al.*, 2022). Entre essas práticas, a aromaterapia com óleos essenciais tem se destacado, como evidenciado nos estudos científicos apresentados a seguir, em que

foram utilizados óleos essenciais para tratamento das principais queixas e sintomas relacionados à SOP.

Benetti, Tezão e Moreira (2021, *apud* Lyra, 2019) investigaram o uso de óleos essenciais no tratamento da acne, destacando os resultados de uma nanoemulsão formulada a partir de geraniol, composto presente no óleo essencial de gerânio em associação com o óleo de palmarosa. O estudo teve como objetivo avaliar a eficácia dessas substâncias contra a bactéria *Cutibacterium acnes*, frequentemente relacionada a quadros graves de acne. Para isso, foram preparadas concentrações decrescentes dos compostos que foram aplicadas em placas com 96 poços contendo meio de cultura e as cepas bacterianas que foram incubadas a 37 °C por 48 horas em ambiente anaeróbico. Ao final do período, observou-se que a maioria dos poços apresentou coloração azul, sinalizando uma atividade bactericida significativa. Esses achados confirmaram a eficácia tanto do geraniol isolado quanto da formulação em nanoemulsão no combate ao *C. acnes*, sugerindo o potencial terapêutico do óleo essencial de gerânio no tratamento de formas severas de acne.

Esse potencial é sustentado pela composição do óleo de gerânio, que contém como principal componente o geraniol. Esse composto possui propriedades antimicrobianas capazes de inibir o crescimento de microrganismos associados ao desenvolvimento da acne. Além disso, apresenta ação anti-inflamatória, contribuindo para a redução de processos inflamatórios cutâneos, e ação antioxidante, que protege as células contra danos oxidativos e favorece uma pele mais equilibrada e saudável (Sá *et al.*, 2021).

Sun *et al.* (2020) investigaram os efeitos do óleo essencial e do suco de bergamota e laranja doce sobre a acne induzida por excesso de androgênios em 80 hamsters dourados. Os animais foram divididos em grupos e tratados por via oral durante quatro semanas. Os resultados mostraram melhora significativa no quadro acneico, sobretudo nos grupos que receberam os óleos essenciais, com destaque para a redução da razão testosterona/estradiol-2, indicador diretamente relacionado ao controle hormonal da produção sebácea. A ação terapêutica foi atribuída à influência dos óleos sobre as glândulas sebáceas, promovendo a inibição da hiperplasia, a redução da produção de triglicerídeos e a diminuição na liberação de citocinas pró-inflamatórias, como a IL-1 α . Em comparação aos sucos, os

óleos essenciais demonstraram efeitos mais consistentes na modulação inflamatória e hormonal, reforçando seu potencial no controle da acne.

Essa eficácia está relacionada à composição química dos óleos essenciais de bergamota e laranja doce, que são ricos em compostos como acetato de linalila, limoneno, linalol, β -pineno e γ -terpineno. Esses constituintes atuam de forma sinérgica, conferindo propriedades relaxantes, antioxidantes e antimicrobianas. Entre eles, o acetato de linalila se destaca por sua potente ação antimicrobiana, sendo especialmente eficaz contra microrganismos envolvidos na formação da acne (Queiroz *et al.*, 2023; Cordeiro *et al.*, 2023; Siqueira *et al.*, 2025; Marinho *et al.*, 2023; Leal *et al.*, 2024).

Nonato *et al.* (2023) avaliaram, *in vitro*, o efeito antibacteriano do óleo essencial de hortelã-pimenta frente às bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, ambas associadas a infecções cutâneas e inflamatórias. Foram utilizadas cepas comerciais, e o óleo foi testado em concentrações variando de 1 a 32 $\mu\text{L/mL}$, por meio do método de difusão em ágar (antibiograma). Os resultados demonstraram que, a partir de 8 $\mu\text{L/mL}$, o óleo já apresentava atividade inibitória significativa, com halos de inibição superiores a 19 mm para *S. aureus* e 16 mm para *E. coli*. Com base nesses dados, os autores concluíram que o óleo essencial de hortelã-pimenta possui potencial terapêutico no combate a infecções bacterianas.

A atividade antimicrobiana observada no estudo está diretamente relacionada à composição química complexa e funcional do óleo essencial de *Mentha piperita*. Entre seus principais constituintes destacam-se acetato de mentila, mentol, linalol, limoneno, cineol, cariofileno, nicotinamida, carvona, eucaliptol, pipeno, mentona e felandreno. Esses compostos atuam de forma sinérgica, conferindo ao óleo propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes características que justificam seu uso no tratamento de afecções cutâneas como a acne e na promoção da regeneração da pele (Queiroz *et al.*, 2023; Araújo *et al.*, 2020).

O estudo conduzido por Mitic *et al.* (2020) avaliou os efeitos do óleo essencial de sálvia sobre a frequência cardíaca, pressão arterial e humor em indivíduos saudáveis de ambos os sexos. A análise do óleo revelou predominância de linalilacetato e linalol compostos com propriedades relaxantes. No primeiro experimento, 30 voluntários (15 homens e 15 mulheres) receberam aplicação tópica do óleo diluído em óleo de amen-

doim no antebraço. Nessa condição, observou-se aumento da frequência cardíaca nas mulheres e redução nos homens. No segundo experimento, com 32 participantes (16 homens e 16 mulheres), o óleo foi inalado por 30 minutos. Essa forma de aplicação levou à diminuição significativa da frequência cardíaca em ambos os sexos, com efeito mais pronunciado nas mulheres. A comparação entre os dois métodos mostrou diferença estatística relevante entre os sexos para a frequência cardíaca, indicando que os efeitos fisiológicos do óleo essencial podem variar de acordo com o modo de uso. Entre as formas testadas, a inalação foi a que apresentou melhores resultados gerais, especialmente por reduzir a frequência cardíaca em mulheres, reforçando seu potencial como abordagem segura e eficaz na indução de relaxamento, controle da ansiedade e estresse.

Zhong *et al.* (2019) investigaram os efeitos sedativos e hipnóticos da inalação do óleo essencial composto Anshen, desenvolvido a partir de uma combinação sinérgica de óleos com propriedades calmantes, como lavanda, laranja doce e sândalo. O estudo foi realizado com camundongos, utilizando testes comportamentais e o modelo de sono induzido por pentobarbital para avaliar a atividade sedativa. Os resultados mostraram que a inalação do óleo reduziu significativamente a atividade locomotora dos animais, diminuiu o tempo de latência para o início do sono e prolongou sua duração. Além disso, análises bioquímicas revelaram aumento nos níveis de neurotransmissores como serotonina (5-HT) e GABA no cérebro dos camundongos, sugerindo um mecanismo de ação ansiolítica e hipnótica.

A eficácia do Anshen, composto de óleos essenciais de lavanda, laranja doce e sândalo pode ser atribuída à ação complementar de seus óleos constituintes. O óleo essencial de sândalo, por exemplo, contém alta concentração de α -santalol e β -santalol, substâncias com comprovada ação sedativa e relaxante muscular, que auxiliam na redução do estresse e em distúrbios como a insônia (Kucharska *et al.*, 2021; Amaral & Oliveira, 2019). Já o óleo de laranja doce é rico em D-limoneno, γ -terpineno, β -myrceno, α -pineno e β -pineno, compostos com forte atuação no sistema límbico e no hipotálamo, capazes de estimular a liberação de neurotransmissores que promovem equilíbrio emocional e relaxamento, além de contribuírem para o bem-estar digestivo (Siqueira *et al.*, 2025; Leal *et al.*, 2024).

Complementando essa ação, o óleo de lavanda se destaca pelas suas propriedades ansiolíticas e sedativas, atribuídas a compostos como linalol e acetato de linalila, além de 1,8-cineol, fenchona, fenchol e cânfora. Tais componentes atuam de forma eficaz na redução da ansiedade, estresse e distúrbios do sono (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023).

O ensaio clínico randomizado conduzido por Dagli *et al.* (2019) avaliou os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de rosa damascena na ansiedade pré-operatória de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas. Os participantes foram divididos em dois grupos: o grupo intervenção recebeu a inalação do óleo de rosas por meio de gaze embebida posicionada sob o nariz durante 20 minutos, enquanto o grupo controle inalou solução salina. A ansiedade foi mensurada antes e após a intervenção com o uso da Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI), instrumento validado para esse fim. Os resultados demonstraram que os pacientes que receberam a aromaterapia apresentaram uma redução significativa nos níveis de ansiedade em comparação ao grupo controle, reforçando o potencial terapêutico do óleo sendo estratégia complementar segura no manejo da ansiedade em contextos clínicos.

Esse efeito ansiolítico pode ser atribuído à composição química do óleo essencial de rosa damascena, rico em compostos bioativos como citronelol, geraniol, nerol e álcool fenil etílico. Esses constituintes atuam sinergicamente no sistema nervoso central, promovendo relaxamento, melhora do humor e sensação de bem-estar emocional. Estudos indicam que esses efeitos ocorrem possivelmente por meio da modulação de neurotransmissores como a serotonina, o que explica sua eficácia na redução de sintomas de estresse, ansiedade e dor (Silva *et al.*, 2024).

Yadegari *et al.* (2021) apresenta o ensaio clínico randomizado, controlado e cego no Hospital Azar, em Gorgan (Irã), com o objetivo de avaliar os efeitos da inalação do óleo essencial de jasmim sobre a ansiedade e os níveis de cortisol sanguíneo em pacientes submetidos à laparotomia. O estudo incluiu 84 participantes, divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo intervenção, que inalou duas gotas de óleo essencial de jasmim por 60 minutos, e o grupo controle, que inalou duas gotas de água destilada no mesmo período. A ansiedade foi medida por meio do Inventário de Ansiedade do Estado de Spielberger, e os níveis de cortisol foram avaliados

com o kit ELISA, ambos imediatamente após a intervenção. Os resultados demonstraram que o grupo exposto ao óleo apresentou uma redução significativa tanto nos níveis de ansiedade quanto de cortisol sanguíneo. Em contraste, o grupo controle apresentou aumento nos níveis de cortisol e apenas uma redução discreta e não significativa da ansiedade.

Essa ação terapêutica está relacionada à composição química complexa e aromática do óleo essencial de jasmim, que inclui compostos bioativos como indol, linalol, cis-jasmona, acetato e benzoato de benzila, isofitol, fitol, metil jasmonato e álcool geranílico. Esses constituintes atuam de forma sinérgica no sistema nervoso central, promovendo efeitos relaxantes, antidepressivos e moduladores do humor, favorecendo o bem-estar emocional e reduzindo sintomas de ansiedade e depressão (Makeri; Salihu, 2023; Santos *et al.*, 2022).

Dentre as abordagens fitoterápicas voltadas à saúde ginecológica, Farret e Montanari (2019) evidenciam, em sua revisão sobre o gênero artemísia, o uso tradicional de seus óleos essenciais com atividade emenagoga, ou seja, capazes de estimular ou regular o fluxo menstrual. Embora as autoras ressaltem a escassez de ensaios clínicos controlados envolvendo especificamente os óleos, destacam sua relevância farmacológica, apontando que o uso histórico da artemísia envolve tanto a forma volátil, quanto infusões e extratos secos. A análise sugere que diferentes espécies da planta exercem influência significativa sobre o ciclo reprodutivo feminino, atuando em quadros como amenorreia, dismenorreia e irregularidades menstruais, reforçando assim seu potencial terapêutico.

O óleo essencial de artemísia, é composto por uma rica diversidade química, destacando-se os monoterpenos cânfora e borneol, além dos sesquiterpenos germacreno D e α -amorfeno, que contribuem para a complexidade da sua composição. Outro constituinte relevante é o α -bisabolol, que, embora presente em menor concentração, pode atingir níveis expressivos sob determinadas condições (Seixas *et al.*, 2019). A cânfora, em especial, desempenha papel importante na regulação de distúrbios menstruais devido às suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e estimulantes da circulação sanguínea, sua ação na melhora do fluxo menstrual pode contribuir diretamente para a regularização do ciclo, conforme descrito por Li *et al.* (2023).

Queiroz *et al.* (2023) também mencionam os óleos essenciais de baunilha e citronela como promissores no estímulo do ciclo menstrual. Apesar da ausência de ensaios clínicos, a composição fitoquímica desses óleos justifica sua ação terapêutica. O óleo de baunilha apresenta como principal constituinte a vanilina, além de compostos como ácido acético, eugenol e furfural, os quais lhe conferem propriedades antiespasmódicas, afrodisíacas e, segundo a tradição aromaterapêutica, estimulantes do fluxo menstrual (Queiroz *et al.*, 2023; Tairini *et al.*, 2024).

O óleo essencial de citronela também se destaca por sua composição rica em substâncias bioativas, como citronelol, geraniol, limoneno, cânfora e citral, este último pertencente ao grupo dos aldeídos, conhecido por favorecer a circulação sanguínea. A sinergia entre esses compostos justifica o relato de efeitos estimulantes menstruais, principalmente pelo favorecimento do fluxo pélvico (Queiroz *et al.*, 2023)

Mohammed (2020) conduziu um estudo com o objetivo de avaliar os efeitos terapêuticos do óleo essencial de canela em sua forma nanoencapsulada no tratamento do diabetes mellitus induzido experimentalmente em ratos. Nove grupos de animais foram acompanhados durante quatro semanas, incluindo ratos saudáveis (com e sem tratamento com o óleo), ratos diabéticos sem tratamento, ratos diabéticos tratados com duas dosagens diferentes do óleo nanoencapsulado, além de grupos submetidos a terapias com glibenclamida, insulina isolada ou a combinação de insulina com o óleo. A indução do diabetes foi realizada, e ao final do experimento foram coletadas amostras de sangue e tecidos para análises bioquímicas, histológicas e de expressão gênica. Os resultados demonstraram que o tratamento com o óleo essencial de canela nanoencapsulado promoveu melhora significativa em diversos parâmetros metabólicos e fisiológicos, como os níveis de glicose e insulina, o perfil lipídico, a função hepática e renal, a atividade antioxidante e a integridade histológica do fígado e do pâncreas. Esses achados reforçam o potencial do óleo como agente fitoterápico no controle das alterações metabólicas e celulares associadas à diabetes.

A efetividade observada pode ser explicada, ao menos em parte, pela composição química complexa do óleo essencial de canela, que reúne substâncias com propriedades terapêuticas amplamente reconhecidas. Entre

seus principais constituintes destacam-se o aldeído benzênico, o eugenol, o ácido cinâmico e, especialmente, o aldeído cinâmico responsável por ações antimicrobianas, anti-inflamatórias e antioxidantes significativas (Queiroz *et al.*, 2023). Ainda, compostos como safrol, dipenteno, cimeno, furfural, benzoato de benzila, pineno e felandreno contribuem para o seu potencial farmacológico. O aldeído cinâmico, em particular, tem sido descrito como modulador do metabolismo do glicogênio hepático e muscular, além de apresentar efeitos positivos sobre os níveis de insulina em pacientes diabéticos, conforme relatado por Sousa *et al.* (2019).

Mahdavi-fard e Nakhjavani (2022) avaliaram os efeitos do composto 1,8-cineol em ratos com diabetes tipo 2 induzidas, com ênfase na prevenção da nefropatia diabética. Os animais foram tratados com doses diárias da substância por via oral durante dois meses. Os resultados mostraram um aumento significativo na atividade da enzima glicoxalase-I, que atua na neutralização de compostos tóxicos gerados pela hiperglicemia. Além disso, houve uma redução nos níveis do fator de crescimento transformador beta 1 (TGF- β 1), relacionado a processos inflamatórios e lesões renais. Como consequência, os ratos tratados apresentaram melhor função renal, menos danos nos tecidos renais e maior controle glicêmico, evidenciando o potencial efeito protetor do 1,8-cineol frente às complicações do diabetes.

Esses achados experimentais dialogam diretamente com a composição do óleo essencial de eucalipto, rico em substâncias como citronelal, canfeno, eucaliptol (1,8-cineol), pineno, eugenol, limoneno, terpineol, felandreno e pinocarvona. Tais componentes conferem ao óleo propriedades expectorantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias. Estudos recentes destacam, em especial, a atuação do eucaliptol no metabolismo da glicose e na regulação da insulina, favorecendo a proteção das células pancreáticas e o controle glicêmico (Queiroz *et al.*, 2023; Hoch *et al.*, 2023).

Os óleos essenciais utilizados para sintomas de TPM, SOP e Endometriose discutidos neste capítulo estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 1.

Quadro 1 – Óleos essenciais para sintomas das cólicas menstruais, tensão pré-menstrual (TPM), síndrome do ovário policístico (SOP) e Endometriose

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Dismenorreia	OE de lavanda OE de gerânio OE de camomila OE de hortelã-pimenta OE de sálvia OE de gengibre	Massagem pélvica com utilização de carreadores (Santos <i>et al.</i> , 2024; Aragão <i>et al.</i> , 2021)
Acne associada à SOP	OE de gerânio OE de bergamota OE de laranja doce OE de hortelã-pimenta	Uso tópico adicionado a carreadores (Jordão <i>et al.</i> , 2025; Barreto <i>et al.</i> , 2022; Silva <i>et al.</i> 2024)
Sintomas depressivos associados à TPM, SOP e endometriose	OE de gerânio OE de sálvia OE de rosa damascena	Inalação (Stoll, 2024; Wang, 2023; Rodrigues <i>et al.</i> , 2022)
Cefaleia/ Enxaqueca nos distúrbios menstruais	OE de camomila OE de rosa damascena OE de tomilho	Massagem nas têmporas com utilização dos carreadores e inalação (Stoll, 2024; Wang, 2023; Rodrigues <i>et al.</i> 2022)
Regulação de distúrbios menstruais	OE de artemísia	Inalação (Queiroz, 2023)
Estimulante da Menstruação	OE de baunilha OE de citronela	Inalação (Queiroz, 2023)
Controle dos níveis glicêmicos na SOP	OE de canela OE de eucalipto	Inalação (Stevens; Allred, 2022; Shiekh <i>et al.</i> , 2025)
Dor ocasionada por distúrbios menstruais	OE de rosa damascena	Inalação (Silva <i>et al.</i> , 2024)
Distúrbios do sono associados ao ciclo menstrual	OE de sândalo OE de camomila	Inalação (Souza; Espírito Santo, 2024)

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Ansiedade associada ao ciclo e distúrbios menstruais	OE de tomilho OE de camomila OE de rosa damascena	Inalação (Rodrigues <i>et al.</i> , 2022)
Tensão ocasionada pelos distúrbios menstruais	OE de ylang-ylang OE de jasmim OE de sândalo OE de tomilho	Inalação (Rodrigues <i>et al.</i> , 2022; Shah; Raj; Sharma, 2023; Souza; Espírito Santo, 2024)
Alterações de humor associadas ao ciclo e a distúrbios menstruais	OE de ylang-ylang OE de jasmim	Inalação Rodrigues <i>et al.</i> , 2022
Estresse associado ao ciclo e a distúrbios menstruais	OE de sândalo OE de laranja doce OE de camomila OE de tomilho OE de jasmim OE de lavanda OE de gerânio OE de ylang-ylang	Inalação (Souza; Espírito Santo, 2024)
Fadiga associada ao ciclo e a distúrbios menstruais	OE de tomilho	Inalação (Rodrigues <i>et al.</i> , 2022)

Fonte: elaborado pelos autores

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNOL, T. L. D. et al. Síndrome dos ovários policísticos e saúde mental: uma revisão sobre o impacto psicológico e transtornos associados. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE*, [s. l.], v. 10, n. 8, p. 3942–3950, 8 ago. 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i8.15485.

ALBUQUERQUE, F. N. do N. et al. Uso de plantas medicinais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP): uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 13, e495111335916, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35916>.

ALLAIRE, C.; BEDAIWY, M. A.; YONG, P. J. Diagnóstico e tratamento da endometriose. *Canadian Medical Association Journal*, [s. l.], v. 195, n. 10, p. E363–E371, 14 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.220637>.

ALMEIDA, G. dos S. et al. Endometriose: incidência hospitalar, desafios e perspectivas para a saúde da mulher. *Journal of Medical Bioscience Research*, v. 1, n. 3, p. 1236–1245, 2024.

ALTOÉ, I. L.; MELLO, S. T.; GARDIN, P. F. Desdobramentos da síndrome pré-menstrual sobre a saúde mental e o sono: uma revisão sistemática. Editora da Universidade Estadual de Maringá, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 1–13, 15 abr. 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/66721-Texto%20do%20artigo-751375268537-1-10-20230418.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2025.

ALVARADO-GARCÍA, P. A. A. et al. Chamomile essential oil and its potential against stress, anxiety, and sleep quality. *Pharmacognosy Journal*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 83–90, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5530/pj.2024.16.14>.

ALVES, M. L. S. et al. Síndrome de ovários policísticos (SOP), fisiopatologia e tratamento, uma revisão. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, p. 1–12, 20 jul. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.32469.

AMARAL, F.; OLIVEIRA, C. J. R. Estresse ansiedade aromaterapia: pelo olhar da osomologia, ciência do olfato e do odor. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 92–101, 21 maio 2019. DOI: 10.31415/bjns.v2i2.57.

ANDRADE, A. A. S.; PEREIRA, F. O. Lavanda (*Lavandula angustifolia*) como auxílio no tratamento contra a ansiedade. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 6, p. 43868–43878, 31 mai 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-088.

ANDRADE, R. Assistência da enfermagem no trabalho de parto humanizado: o uso da aromaterapia. *Revista Tópicos*, v. 1, n. 3, 2023. ISSN: 2965-6672.

ARAGÃO, M. I. C. et al. O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 1–16, 1 jan. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19308.

ARAÚJO, M. S. O. et al. Uso de fitocósméticos no tratamento da acne. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 67–71, 10 jun. 2025. Disponível em: <https://revistatest2.rebis.com.br/index.php/revistarebis/article/download/170/123/220>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ARGOTE-MUÑOZ, M. P.; TAMAYO-HUSSEIN, S.; CARDONA-MAYA, W. D. Dismenorrea, un dolor que incapacita. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, v. 84, n. 2, p. 178–184. DOI: 10.51288/00840211.

BARBOSA, C. S. L. O uso do gengibre para tratamento de cólicas menstruais. *Revista Científica de Ciências Aplicadas da FAIP*, v. 9, n. 16, 2022. ISSN 2525-8028. Disponível em: https://faip.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/WRfYxQ97RhONunu_2023-6-23-19-40-53.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

- BARRETO, M. F. et al. O potencial uso de óleos essenciais no tratamento da acne: uma revisão de literatura. *Conjecturas*, v. 22, n. 7, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-S34-1164.
- BATIHA, G. E. et al. A review of the bioactive components and pharmacological properties of *Lavandula* species. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, v. 396, n. 5, p. 877–900, 2023. DOI: 10.1007/s00210-023-02392-x.
- BENETTI, R.; TEZÃO, E.; MOREIRA, A. R. Sinergia dos óleos essenciais de alecrim, gerânio e calêndula no tratamento da acne grau III: revisão de literatura. *Revista Científica da FHO Uniararas, Araras, SP*, v. 10, n. 1, p. 1–10, 2021. DOI: 10.55660/revfho.v10i1.169.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cólicas menstruais. Disponível em: <https://bvsm.saude.gov.br/colicas-menstruais/>. Acesso em: 8 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Será que eu tenho endometriose? Saiba como diagnosticar e tratar a doença pelo SUS. *Gov.br*, 13 mar. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/sera-que-eu-tenho-endometriose-saiba-como-diagnosticar-e-tratar-a-doenca-pelo-sus>. Acesso em: 26 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Síndrome do ovário policístico. *Gov.br*, 23 mar. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/dgh/noticias/2023/sindrome-do-ovario-policistico>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- BUNGAU, S. G. et al. Potencial antioxidante e hipoglicemiante dos óleos essenciais no diabetes mellitus e suas complicações. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, p. 1–22, 19 nov. 2023. DOI: 10.3390/ijms242216501.
- CALZADA, J. V. D. et al. Endometriose: uma abordagem abrangente dos fatores de risco. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 8, p. 280–288, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i8.15103.
- CAVALCANTE, I. S. et al. Síndrome dos ovários policísticos: aspectos clínicos e impactos na saúde da mulher. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. 1–14, 14 fev. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12398.
- COELHO, A. V. S. et al. Beleza e bem-estar: os benefícios da aromaterapia para o equilíbrio estético-emocional. *Revista Uningá*, v. 27, n. 129, p. 1–6, 2 jan. 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10452766. ISSN: 1678-0817.
- CORDEIRO, K. C. et al. Caracterização do óleo essencial de bergamota: aspectos químicos, microbiológicos e coloidais. *Brazilian Journal of Biology*, v. 85, e275622, 2023. DOI: 10.1590/1519-6984.275622.
- CORREIA, B. N.; FELISBERTO, J.; MARTINS, T.; FERNANDES, I. Epidemiologia da dismenorrea em universitárias de Foz do Iguaçu-PR. *Ciências da Saúde*, v. 26, n. 117, dez. 2022. DOI: 10.5281/zenodo.7451738.
- COSTA, M. F. et al. Transtorno disfórico pré-menstrual: entendendo um adoecimento exclusivamente feminino. *Revista Humanidades e Inovação*, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 361–369, 21 fev. 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2173>. Acesso em: 30 jan. 2025.

COXON, L.; WIECH, K.; VICENTE, K. Existe um componente semelhante ao neuropático na dor associada à endometriose? Resultados de um grande estudo de questionário de coorte. *Frontiers in Pain Research*, v. 2, p. 743812, 2021. DOI: 10.3389/fpain.2021.743812.

CRITCHLEY, H. O. D. et al. Fisiologia do endométrio e regulação da menstruação. *Physiological Reviews*, v. 100, p. 1149–1179, 2020. DOI: 10.1152/physrev.00031.2019.

CRONKLETON, E. Uses and benefits. Healthline, 2018. Disponível em: <https://www.healthline.com/health/what-is-aromatherapy>. Acesso em: 26 set. 2024.

DAGLI, R. et al. Efeitos da aromaterapia com óleo de rosas (*Rosa damascena* Mill.) na ansiedade pré-operatória: um ensaio clínico prospectivo randomizado. *Revista Europeia de Medicina Integrativa*, [s. l.], v. 26, n. 1, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2019.01.006>.

DARONCO, K. F.; MULLER, L. A.; ARRUDA, E. H. P. Prevalência da síndrome pré-menstrual em acadêmicas do curso de enfermagem de uma universidade pública: estudo transversal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 7, p. 1–6, 5 dez. 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20240006-em.

DEIANA, D. et al. Genetics of endometriosis: a comprehensive review. *Gynecological Endocrinology*, v. 35, p. 553–558, 2019. DOI: 10.1080/09513590.2019.1588244.

DELBANDI, A.-A. et al. Avaliação da apoptose e angiogênese em células estromais ectópicas e eutópicas de pacientes com endometriose em comparação com controles não endometrióticos. *BMC Women's Health*, v. 20, p. 3, 2020. DOI: 10.1186/s12905-019-0865-4.

DEWANI, D. et al. A luta invisível: os aspectos psicossociais da síndrome do ovário policístico. *The Psychosocial Aspects of Polycystic Ovary Syndrome*, [s. l.], p. 1–8, 30 dez. 2023. DOI: 10.7759/cureus.51321.

DEY, R. et al. Perspectivas inflamatórias da síndrome do ovário policístico: papel de mediadores e marcadores específicos. *Middle East Fertility Society Journal*, v. 28, p. 33, 2023. DOI: 10.1186/s43043-023-00158-2.

EDI, R.; CHENG, T. Endometriosis: evaluation and treatment. *American Family Physician*, v. 106, n. 4, p. 397–404, 2022.

ESHRE – EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY. Endometriosis: guideline of the European Society of Human Reproduction and Embryology. Brussels: ESHRE, 2022. Disponível em: <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Endometriosis-guideline-2022>. Acesso em: 31 maio 2025.

FARRET, A.B; MONTANARI, T. Efeito de Artemisia L. (Asteraceae) no ciclo reprodutivo feminino: uma revisão. *Revista Fitos*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 163–177, 2019. Disponível em: <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/695>. Acesso em: 05 jun.2025.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA – FEBRASGO. Endometriose: atualização no diagnóstico e tratamento.

Revista Femina, v. 49, n. 3, p. 213–221, 2021. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FeminaZ2021Z49Z-Z3.pdf>. Acesso em: 31 maio 2025.

FIGUEIREDO, A. R.; MORAIS, L. A. S. Composição química do óleo essencial de *Lavandula dentata* adaptada às condições climáticas do Brasil. Embrapa Agrobiologia, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/287818686.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2025.

FLORES, K. M. N. et al. Ovários policísticos e suas complicações: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 103–120, 1 fev. 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n2p103-120.

GOMES, P. C. A. et al. Aspectos ultrassonográficos na síndrome dos ovários policísticos: novas recomendações. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 6525–6535, 1 mar. 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-202.

GONÇALVES, A. B.; OLIVEIRA, L. W. P.; NERI, F. S. M. Uso da aromaterapia no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão: uma revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 3123–3135, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-062.

GUDIPALLY, P. R.; SHARMA, G. K. Síndrome pré-menstrual. [Atualizado em: 17 jul. 2023]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025–. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560698/>. Acesso em: 31 maio 2025.

GUEDES, I. et al. O uso da aromaterapia durante o trabalho de parto e seus benefícios. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 1–12, 2 fev. 2024. DOI: 10.25248/REAS.e13100.2024.

HO, O. F. H.; LOGAN, S.; CHUA, Y. X. Approach to dysmenorrhoea in primary care. *Singapore Medical Journal*, v. 64, n. 3, p. 203–208, mar. 2023. DOI: 10.4103/SINGAPOREMEDJ.SMJ-2021-303.

HOCH, C. C. et al. 1,8-cineole (eucalyptol): a versatile phytochemical with therapeutic applications across multiple diseases. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 167, 2023. DOI: 10.1016/j.biopha.2023.115467.

HORNE, A. W.; MISSMER, S. A. Pathophysiology, diagnosis, and management of endometriosis. *BMJ*, v. 379, e070750, 14 nov. 2022. DOI: 10.1136/bmj-2022-070750.

ITANI, R. et al. Primary dysmenorrhea: pathophysiology, diagnosis, and treatment updates. *Korean Journal of Family Medicine*, v. 43, n. 2, p. 101–108, mar. 2022. DOI: 10.4082/kjfm.21.0103.

JANZEN, D. C.; MENEZES, T. V. Benefícios do uso do óleo essencial de *Sálvia esclaráia* em ginecologia e no ciclo gravídico-puerperal: revisão integrativa. *Enfermagem Brasil*, v. 22, n. 5, p. 721–734, 2023. DOI: 10.33233/eb.v22i5.5270.

JESUS, S. Aromaterapia: os efeitos terapêuticos dos óleos essenciais especialmente na atenuação da ansiedade, estresse e depressão. *Revista Tópicos*, v. 2, n. 15, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.14202027.

JORDÃO, A. C. et al. Uso dos óleos essenciais no tratamento da acne. *Revista Científica Multidisciplinar O Saber*, v. 1, n. 1, 2025. DOI: 10.51473/rcmos.v1i1.2025.1005.

KARTIKASARI, R. Effect of peppermint aromatherapy on menstruation scale of pain in Fakultas Kedokteran Hang Tuah Surabaya students. *Jurnal Agri-Tek: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, v. 21, n. 1, p. 10–13, 2020. Disponível em: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2912713&val=25568>. Acesso em: 20 jun. 2025.

KLÖPPEL, B.; ROHDEN, F. Práticas de percepção da fertilidade entre mulheres jovens. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 29, ed. 1, p. 1–14, 2021. DOI: 10.1590/1806-9584-2021v29n161724.

KONINCKX, P. R. et al. Pathogenesis based diagnosis and treatment of endometriosis. *Frontiers in Endocrinology*, v. 12, 25 nov. 2021.

KUCHARSKA, M. et al. A comparison of the composition of selected commercial sandalwood oils with the international standard. *Molecules*, v. 26, n. 8, p. 2249, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/molecules26082249>. Acesso em: 9 jun. 2025.

LAGANÀ, A. S. et al. The pathogenesis of endometriosis: molecular and cell biology insights. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 20, p. 5615, 2019. DOI: 10.3390/ijms20225615.

LEAL, P. S. et al. Óleo essencial de laranja doce no tratamento complementar da ansiedade. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 12, p. 1–14, 25 out. 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.12-127.

LI, Z. et al. Camphor attenuates hyperalgesia in neuropathic pain models in mice. *Journal of Pain Research*, v. 16, p. 785–795, 10 mar. 2023. DOI: 10.2147/JPR.S398607.

LIMA, C. M. A. M. et al. Aspectos nutricionais e manejo alimentar no controle da síndrome do ovário policístico. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, p. 1–16, 1 jan. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.31526.

LIMA, M. M. et al. Aspectos psicológicos da síndrome pré-menstrual: intervenções terapêuticas e qualidade de vida. *Periódicos Brasil: Pesquisa Científica*, [s. l.], v. 5, ed. 3, p. 1465–1471, ago. 2024. DOI: 10.36557/pbpc.v3i2.192.

LIMA, M. P. et al. Alterações fisiológicas e comportamentais da mulher no ciclo menstrual e o impacto da suplementação nutricional. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 16, p. 1–11, 16 dez. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23925.

LISBOA, I. F. et al. Aromaterapia com óleo essencial de *Lavandula angustifolia* para dor em mulheres: revisão de escopo. *Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor*, v. 6, n. 2, p. 208–214, 20 jun. 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20230035-pt.

LORING, M.; CHEN, T. Y.; ISAACSON, K. B. Uma revisão sistemática da adenomiose: é hora de reavaliar o que pensávamos que sabíamos sobre a doença. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, v. 28, p. 644–655, 2021.

- LUQUETTI, C. M. et al. Endometriose em adultos: patogênese, epidemiologia e impacto clínico. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 8, p. 2107–2121, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p-2107-2121.
- MAHDAVIFARD, S; NAKHJAVANI, M. 1,8-cineole protects type 2 diabetic rats against diabetic nephropathy via inducing the activity of glyoxalase-I and lowering the level of transforming growth factor-1 β . *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, [s. l.], v. 21, p. 567–572, 2022. DOI: 10.1007/s40200-022-01014-2.
- MALA, A. M. C. de M. Endometriose: repercussões clínicas e seu impacto na fertilidade feminina. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 850–857, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-064.
- MAKERI, M.; SALIHU, A. Jasmine essential oil: production, extraction, characterization, and applications. In: NAYIK, G. A.; ANSARI, M. J. (ed.). *Essential Oils*. Cambridge, MA: Academic Press, 2023. p. 147–177. ISBN: 9780323917407. DOI: 10.1016/B978-0-323-91740-7.00013-X.
- MALACHIAS, M. V. B. A síndrome do ovário policístico e as doenças cardiovasculares: uma porta ainda aberta. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*, v. 112, n. 4, p. 430–432, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190062.
- MANIQUE, M. E. S.; FERREIRA, A. M. A. P. Polycystic ovary syndrome in adolescence: challenges in diagnosis and management. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 44, n. 4, p. 425–433, 2022. DOI: 10.1055/s-0042-1742292.
- MARINHO, P. S. et al. Uso da aromaterapia em mulheres no trabalho de parto. *Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, [s. l.], p. 1–7, 1 jan. 2021. Disponível em: https://www.me.ufrj.br/images/pdfs/protocolos/multiprofissional/uso_da_aromaterapia_em_mulheres_no_trabalho_de_parto.pdf. Acesso em: 4 dez. 2024.
- MAZZEI, R. et al. Plants in menstrual diseases: a systematic study from Italian folk medicine on current approaches. *Plants (Basel)*, v. 13, n. 5, p. 589, 22 fev. 2024. DOI: 10.3390/plants13050589.
- MENDES, F. S.; MARTINS, L. I.; OPPENHEIMER, D. Síndrome dos ovários policísticos: prevalência e impacto na qualidade de vida em universitárias. *Revista RSD*, Itajubá, v. 10, n. 3, p. 45199–36070, mar. 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i3.45199.
- MENDONÇA, M. F. M. et al. Endometriose: manifestações clínicas e diagnóstico – revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Development*, v. 4, n. 1, 2021. DOI: 10.34117/bjhrv4n1-280.
- MENON, G. M.; LUDWIG, H. M. M.; MELLO, S. T. Qualidade de sono e sintomas depressivos durante o período pré-menstrual – uma revisão da bibliografia. 3º Encontro Anual de Iniciação Científica, [s. l.], p. 1–4, 10 nov. 2022. Disponível em: <http://www.eaic.uem.br/eaic2022/anais/artigos/5579.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2025.
- MITIC, M.; ZRNÍĆ, A.; WANNER, J.; STAPPEN, I. Clary sage essential oil and its effect on human mood and pulse rate: an in vivo pilot study. *Planta Medica*, v. 86, n. 15, p. 1125–1132, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1211-6325>.

MOHAMMED, Kamal Abdallah Ali. *Eficiência do óleo de canela encapsulado no tratamento do diabetes em ratos*. 2020. Cairo University, Cairo, 2020. Disponível em: <http://erepository.cu.edu.eg/index.php/cutheses/article/view/8618>. Acesso em: 06 jun.2025.

MONIS, C. N.; TETROKALASHVILI, M. Fases proliferativas e foliculares do ciclo menstrual. [Atualizado em: 12 set. 2022]. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; jan. 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542229/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MORADI, Y. et al. Revisão sistemática sobre a prevalência de endometriose em mulheres. *Indian Journal of Medical Research*, v. 154, n. 3, p. 446–454, 2021.

MORETTO, E. E. et al. Endometriose. In: LUBIANCA, J. N.; CAPP, E. (org.). *Promoção e proteção da saúde da mulher*, ATM 2023/2. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina, 2021. p. 53–64.

NAJAF NAJAFI, M. et al. O efeito da aromaterapia sozinha ou em combinação com massagem na dismenorreia: uma revisão sistemática e meta-análise. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 43, n. 12, p. 968–979, 2021. DOI: 10.1055/s-0041-1740210.

NONATO, I.S et al. Efeito antibacteriano do óleo essencial de *Mentha Piperita* L. sobre as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. *Textura*, Seropédica, v. 17, n. 2, p. 26–40, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22479/texturav17n2p26>.

NUNES, C. R. et al. Composição química e atividade antifúngica do óleo essencial de *Thymus vulgaris* sobre *Aspergillus niger*, *Penicillium expansum*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotium rolfsii*. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 14250–14260, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-173.

OLIVEIRA, M. M.; CIRQUEIRA, R. P. Eficácia da eletroterapia na dismenorreia: revisão de literatura. *Id on Line Revista Multidisciplinar e Psicologia*, v. 13, n. 43, p. 448–454, 2019. ISSN: 1981-1179.

PADILHA, T.; DERETTI, E. A. Método de ovulação Billings: entre eficácia e desconhecimento. *Revista Bioética*, Brasília, v. 29, n. 1, p. 208–219, jan./mar. 2021. DOI: 10.1590/1983-80422021291460.

PARVEEN, S. et al. Fat mass and obesity associated (FTO) gene and polycystic ovary syndrome: insight into pathogenesis and association with insulin resistance. *Human Nutrition & Metabolism*, p. 1–11, 15 nov. 2022. DOI: 10.1016/j.hnm.2022.200174.

PAŠALIĆ, E.; TAMBUWALA, M. M.; HROMIĆ-JAHJEFENDIĆ, A. Endometriosis: classification, pathophysiology, and treatment options. *Pathology Research and Practice*, v. 251, p. 154847, nov. 2023. DOI: 10.1016/j.prp.2023.154847.

PEREIRA, E. C.; SOUZA, G. C.; SCHVEITZER, M. C. Práticas integrativas e complementares ofertadas pela enfermagem na Atenção Primária à Saúde. *Saúde em Debate*, v. 46, n. 1, p. 152–164, 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E110.

PIRIYEV, E.; SCHIERMEIER, S.; RÖMER, T. Tratamento hormonal da endometriose: uma revisão narrativa. *Pharmaceuticals*, v. 18, n. 4, p. 588, 2025. DOI: 10.3390/ph18040588.

PUJIATI, W.; SIAGIAN, Y.; HARDIVIANITY, C. Application of essential oils: lavender, clary sage, ginger and geranium as aromatherapy through effleurage massage for menstrual pain. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, v. 8, n. 10, p. 1421–1425, 2019. Disponível em: <https://www.ijsr.net/archive/v8i10/ART20202152.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2025.

QUEIROZ, S. M. O. P. de A. et al. Aromatherapy in primary health care. [S. l.]: Seven Editora, 2023.

RAFAEL, R. F. F. M. et al. Perfil da dismenorrea primária entre mulheres brasileiras: estudo caso-controle. v. 8, 30 out. 2024. DOI: 10.5935/2595-0118.20250001-em.

RAFIEIAN-KOPAEI, M. et al. Comparing the effect of intranasal lidocaine 4% with peppermint essential oil drop 1.5% on migraine attacks: a double-blind clinical trial. *International Journal of Preventive Medicine*, v. 10, p. 121, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_530_17. Acesso em: 23 jun. 2025.

RAMAZANI, E. et al. Efeitos farmacológicos e biológicos do alfa-bisabolol: uma revisão atualizada dos mecanismos moleculares. *Life Sciences*, v. 308, p. 120728, 2022. DOI: 10.1016/j.lfs.2022.120728.

ROCHA, M. et al. Desafios do tratamento da acne – Recomendações de consenso de especialistas latino-americanos. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 99, n. 3, p. 414–424, 8 jun. 2025. DOI: 10.1016/j.abdp.2024.02.016.

RODRIGUES, A. C. et al. Botanical, phytochemical and antimicrobial aspects of *Thymus vulgaris* (Lamiaceae): a brief review of literature. *Diversitas Journal*, v. 7, n. 3, 2022. DOI: 10.48017/dj.v7i4.2301.

RODRIGUES, J. C. et al. Como se parece a minha dor? Caracterizando a dor relacionada à dismenorrea utilizando o mapa corporal da dor. *Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor*, v. 6, ed. 2, p. 145–150, 6 jun. 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20230042-pt.

RODRIGUES, J. P. et al. Aromaterapia: o uso de óleos essenciais como prática integrativa no tratamento de doenças comuns. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 11642–11665, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n3-256.

RODRIGUES, L. A. et al. Análise da influência da endometriose na qualidade de vida. *Fisioterapia em Movimento*, v. 35, e35124, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/Yx6jYtnnqhfHLhnFGcScLq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2025.

RODRIGUES, R. de A. Revisão integrativa sobre o uso de óleos essenciais cítricos em saúde mental. 2021. Disponível em: https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/c7287b6f-38b9-4a9b-8e6f-5cb43b836da2/TCC_Renan_de_Albuquerque_Rodrigues_%281%29.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

ROHDEN, F.; CORRÊA, A. S. Nas fronteiras entre saúde, beleza e aprimoramento: uma análise sobre a síndrome dos ovários policísticos. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 29, n. 2, p. 1–10, 2023. DOI: 10.1590/1413-81232024292.05122023.

ROSA E SILVA, J. C. et al. Endometriose – aspectos clínicos do diagnóstico ao tratamento. *Femina*, v. 49, n. 3, p. 134–141, 2021.

ROSA E SILVA, J. C. et al. Endometriose – aspectos clínicos do diagnóstico ao tratamento. *Femina*, v. 49, n. 3, p. 134–141, 2021.

SÁ, R. E. et al. Geraniol, um componente dos óleos essenciais de plantas – um mapeamento científico de suas propriedades farmacológicas. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, p. e20805, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.20805.

SALOMÉ, D. G. M. et al. Endometriose: epidemiologia nacional dos últimos 5 anos. *Revista de Saúde*, v. 11, n. 2, p. 39–43, jul./dez. 2020.

SAMPSON, J. A. Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 14, p. 422–469, 1927. DOI: 10.1016/s0002-9378(15)30003-x.

SANTANA, E. V. T.; LIMA, C. G. Emprego da fitoterapia como método paliativo para atenuar os sintomas da dismenorreia. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [s. l.], v. 10, n. 5, p. 2987–2994, 2024. DOI: 10.51891/revase.v10i5.14019.

SANTOS, C. B. et al. Uso de óleos essenciais no alívio dos sintomas da dismenorreia. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 13, p. 1–12, 12 mar. 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.13-165.

SANTOS, C. M. N. et al. Tratamento farmacológico para endometriose. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 7, p. 1–8, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16104.

SANTOS, E. B. C. dos; CAVALCANTE, T. de A.; FREITAS, R. C. M. V. de. A relação entre a síndrome dos ovários policísticos e o estilo de vida das mulheres. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 7, n. 14, p. e141052, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i14.1052.

SANTOS, H. J. S. et al. Aromaterapia como alternativa no tratamento complementar da depressão. *Brazilian Journal of Development*, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 23663–23682, abr. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-062.

SANTOS, I. L. B. et al. Contribuição institucional na promoção do aleitamento materno de mulheres trabalhadoras para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 50, n. 1, p. 1–10, 2025. DOI: 10.1590/2317-6369/03724pt2025v50eddsst1.

SARRIA-SANTAMERA, A. et al. Revisão sistemática e meta-análise de incidência e prevalência de endometriose. *Healthcare*, v. 9, n. 1, p. 29, 2020.

SEIXAS, P. T. L. et al. Efeitos da cânfora na regulação dos distúrbios menstruais. *Journal of Biotechnology and Biodiversity*, v. 7, n. 3, 2019. DOI: 10.20873/jbb.uft.cemaf.v7n3.seixas.

SEO, J. G. Enxaqueca menstrual: uma revisão da pesquisa atual e dos desafios clínicos. *Headache Pain Research*, v. 25, n. 1, p. 16–23, 2024. DOI: 10.62087/hpr.2024.0004.

SHAH, M. S.; RAJ, D.; SHARMA, D. Pharmacological and medicinal value of jasmine. In: SHAH, M. S. (org.). *Medicinal Plants and its Benefits in Our Day to Day Life*. v. 5. Delhi: Integrated Publications, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/368987901>. Acesso em: 14 jun. 2025.

SHIEKH, R. A. E. et al. Aplicações terapêuticas de óleos essenciais de eucalipto. *Inflammopharmacology*, v. 33, p. 163–182, 2025. DOI: 10.1007/s10787-024-01588-8.

SIGNORILE, P. G. et al. Endometriose: uma análise retrospectiva de dados diagnósticos em uma coorte de 4.401 pacientes. *In Vivo*, v. 36, p. 430–438, 2022. DOI: 10.21873/invivo.12721.

SIGNORILE, P. G.; VICECONTE, R.; BALDI, A. New insights in pathogenesis of endometriosis. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 879015, 2022.

SILVA, A. A. L. et al. Rendimento e análise da composição química do óleo essencial de camomila comercial, *Matricaria recutita* L. Anais do Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais, 2023. Disponível em: <https://seisicite.com.br/storage/seisicite-trabalhos-finais/1110-1bd6f040d464803bf73ce2ef54c5c1d1f869ed72390de3908333021b1845ae8c.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, A. M. et al. Estudo dos óleos essenciais mais utilizados na aromaterapia e suas atividades terapêuticas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 10, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16275.

SILVA, A. T. B. et al. Impactos da educação em saúde na gestão de higiene menstrual e pobreza menstrual de adolescentes. *Revista FT*, v. 27, ed. 128, p. 1–8, 20 nov. 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10161737.

SILVA, F. K. C. et al. Nutrição e tensão pré-menstrual: preferências alimentares e aspectos fisiológicos. *Research, Society and Development*, v. 10, ed. 17, p. 1–11, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i17.24158.

SILVA, H. S. F. et al. Síndrome dos ovários policísticos: uma breve revisão literária. *Revista Científica Integrada Universidade de Ribeirão Preto*, v. 5, n. 1, p. 1–14, 2021. Disponível em: <https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-5-edicao-1-agosto-2021/4257-rci-sindromedososovariospolicisticos-04-2021/file>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SILVA, L. M. R. et al. Análise da eficácia da aromaterapia com óleo essencial de *Ylang-ylang* em distúrbios de ansiedade: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, p. 1–9, 27 nov. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.22999.

SILVA, M. A. B. et al. Guia prático de extração do óleo essencial de gengibre. Vitória: Edifes Acadêmico, 2024. ISBN 978-85-8263-877-4. Disponível em: <https://edifes.ifes.edu.br/images/stories/DOI/9788582638774.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, M. F. O. et al. Síndrome pré-menstrual: possibilidades de cuidados para atenuação dos sintomas. *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 102, n. 3, p. e-196886, 2023. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v102i3e-196886.

SILVA, R. et al. Uso tópico do óleo essencial de *Mentha piperita* Linnaeus: potencial terapêutico e segurança. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 9, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i9.46677.

SILVA, T. L. M. et al. Endometriose: desde sua fisiopatologia até novas abordagens de tratamento disponíveis atualmente. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 5, p. e73048, 24 set. 2024. Acesso em: 20 out. 2024.

SIQUEIRA, M. F. F. et al. Composição química dos óleos essenciais de frutos verdes de *Citrus*. Universidade Federal de Pelotas, 2020. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2020/CA_01627.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.

SMOLARZ, B.; SZYŁŁO, K.; ROMANOWICZ, H. Endometriosis: epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (review of literature). *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 19, p. 10554, 2021. DOI: 10.3390/ijms221910554.

SOUSA, T. J. D. et al. Potencial farmacológico do óleo essencial da canela. Universidade CEUMA – Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e Pós-Graduação, 2019. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2019/anais/arquivos/RE_0292_1113_01.pdf. Acesso em: 9 jun. 2025.

SOUZA, M. A.; ESPÍRITO SANTO, F. H. Aromaterapia e sua aplicação em saúde. *Revista Pró-UniverSUS*, v. 15, n. 1, p. 125–139, 2024. DOI: 10.21727/rpu.15i1.3975.

SPRITSER, P. M. et al. Evaluation of the evidence-based practices for the management of PCOS in the Latin America context: the consensus of the Latin American Association of Gynecological Endocrinology (ALEG). *Gynecological Endocrinology*, v. 41, n. 1, p. 1–9, 25 jan. 2025. DOI: 10.1080/09513590.2025.2456578.

STEVENS, N.; ALLRED, K. Antidiabetic potential of volatile cinnamon oil: a review and exploration of mechanisms using in silico molecular docking simulations. *Molecules*, v. 27, n. 853, p. 1–19, 27 jan. 2022. DOI: 10.3390/molecules27030853.

SUN, P. et al. Essential oil and juice from bergamot and sweet orange improve acne vulgaris caused by excessive androgen secretion. *Mediators of Inflammation*, [s. l.], v. 2020, p. 1–10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/8868107>.

TAIRINI, I. P. P. N. et al. Espécies de baunilha (*Vanilla*) do Brasil com potencial valor econômico. *Revista Virtual de Química*, v. 16, n. 3, 2024. DOI: 10.21577/1984-6835.20240001.

TENÓRIO, E. C. P. T. et al. Representação epidemiológica das internações por endometriose no Brasil, entre 2018 e 2023. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 2, p. 10–20, 2023.

THIYAGARAJAN, D. K.; BASIT, H.; JEANMONOD, R. Fisiologia, ciclo menstrual. [Atualizado em: 27 set. 2024]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; jan. 2025–. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500020/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TIJANI, E. O. et al. Terapias atuais e emergentes para dor associada à endometriose: uma revisão. *Middle East Fertility Society Journal*, v. 30, p. 9, 2025. DOI: 10.1186/s43043-025-00221-0.

TOMASSETTI, C. et al. Uma terminologia internacional para endometriose. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, v. 28, p. 1849–1859, 2021.

VANNUCCINI, S. et al. Hormonal treatments for endometriosis: the endocrine background. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, v. 23, n. 3, p. 333–355, jun. 2022. DOI: 10.1007/s11154-021-09666-w.

VETH, V. B. et al. Recurrence after surgery for endometrioma: a systematic review and meta-analyses. *Fertility and Sterility*, v. 122, n. 6, p. 1079–1093, 2024. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2024.07.033.

VIEIRA, D. S.; AMARO, E. S. C.; FELIPPE, M. T. S. D. Extração do óleo essencial de gerânio. Atena Editora, 2023. Disponível em: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/extracao-do-oleo-essencial-de-geranio%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/extracao-do-oleo-essencial-de-geranio%20(1).pdf). Acesso em: 9 jun. 2025.

WAHEED, M. et al. Antioxidant and antimicrobial activities of thyme essential oil and its potential application in food preservation. *Food Science & Nutrition*, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 1321–1332, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/fsn3.4563>.

WANG, H. Beneficial medicinal effects and material applications of rose. *Heliyon*, v. 10, n. 1, 2023. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e23530.

WANG, Y.; NICHOLAS, K.; SHI, I. M. A origem e patogênese da endometriose. *Annual Review of Pathology*, v. 15, p. 71–95, 2020.

WOLPE, L.; GRANZOTI, R. Alterações fisiológicas associadas ao ciclo menstrual: uma revisão sobre o tecido cutâneo. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 55648–55660, ago. 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-116.

WONG, J. et al. Salvia sclarea L. essential oil extract and its antioxidative phytochemical sclareol inhibit oxytocin-induced uterine hypercontraction dysmenorrhea model by inhibiting the Ca²⁺-MLCK-MLC20 signaling cascade: an ex vivo and in vivo study. *Antioxidants (Basel)*, v. 9, n. 10, p. 991, 2020. DOI: 10.3390/antiox9100991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Endometriosis. WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>. Acesso em: 7 out. 2024.

Yadegariy, M. *et al.*, Efeitos da inalação de óleo essencial de jasmim na ansiedade e nos níveis de cortisol no sangue em candidatos à laparotomia: um ensaio clínico randomizado. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, [s. l.], v. 8, n. 2, p. e140751, 2021. DOI: https://doi.org/10.4103/jnms.jnms_125_20.

YLAND, J.; CARVALHO, L. F. P.; MELHOR, M. et al. Endometrioma, a rede inflamatória do fluido folicular e sua associação com as características do ócito e do embrião. *Reproductive Biomedicine Online*, v. 40, p. 399–408, 2020. DOI: 10.1016/j.rbmo.2019.12.005.

ZAMANIFAR, S. et al. The effect of music therapy and aromatherapy with chamomile-lavender essential oil on the anxiety of clinical nurses: a randomized and double-blind clinical trial. *Journal of Medicine and Life*, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 87–93, jan./mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.25122/jml-2019-0105>.

ZHONG, Y. *et al.* Efeitos sedativos e hipnóticos da inalação do óleo essencial de Anshen para insônia. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, [s. l.], v. 19, p. 306, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2732-0>.

ÓLEOS ESSENCIAIS NA GESTAÇÃO, PARTO E PUERPÉRIO

Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Joice Muniz

GESTAÇÃO

A gestação é um processo biológico complexo que se inicia com a fecundação do óvulo e culmina no nascimento de uma nova vida. Esse período, que dura em média 40 semanas, é dividido em três trimestres. A importância da gestação vai além do simples ato de gerar um filho; ela representa uma fase crucial para o desenvolvimento físico e emocional da mãe e do feto (Castro *et al.*, 2023).

Durante a gestação ocorrem mudanças significativas no corpo da mulher. Essas mudanças são impulsionadas por alterações hormonais que preparam o organismo para sustentar a vida em desenvolvimento. O aumento do volume sanguíneo, por exemplo, é essencial para garantir que o feto receba os nutrientes necessários através da placenta. Além disso, as adaptações físicas ajudam a mulher a lidar com o crescimento do útero e as demandas crescentes do bebê (Alves; Bezerra, 2020).

Psicologicamente, a gestação pode ser um período de intensas emoções. Muitas mulheres experimentam sentimentos de alegria, ansiedade e até medo à medida que se aproximam do parto. Essa variação emocional é normal e reflete as expectativas sociais e pessoais relacionadas à maternidade. O suporte emocional durante essa fase é fundamental (Alves; Bezerra, 2020).

A importância da gestação também se estende ao impacto social e cultural que ela gera. A chegada de uma criança muitas vezes fortalece laços familiares e comunitários, promovendo um senso de união entre amigos e parentes. Além disso, a experiência da maternidade pode transformar

a identidade feminina, trazendo novas perspectivas sobre papéis sociais e responsabilidades (Maffei; Menezes; Crepaldi, 2019).

Por fim, compreender os aspectos de saúde relacionados à gestação é vital para garantir uma gravidez saudável. Consultas regulares com profissionais de saúde permitem monitorar o desenvolvimento fetal e abordar quaisquer preocupações que possam surgir ao longo do caminho. Assim, a gestação não apenas dá início à vida de uma nova pessoa, mas também molda profundamente as vidas das mulheres envolvidas nesse processo (Marques *et al.*, 2021).

O crescimento fetal nas primeiras 12 semanas de gestação é crítico e fascinante, marcado por transformações rápidas e complexas. Nessa fase inicial o embrião passa por uma série de etapas que estabelecem as bases para o crescimento e a formação dos órgãos essenciais. A compreensão desse processo é vital não apenas para profissionais de saúde, mas também para gestantes que desejam acompanhar o progresso da gravidez (Montillo *et al.*, 2024).

A partir da concepção que ocorre quando o espermatozoide fertiliza o óvulo, forma-se um zigoto que começa a se dividir rapidamente. Nas duas primeiras semanas, esse zigoto se transforma em um blastocisto e se implanta na parede uterina. É nesse momento que começam a surgir os primeiros sinais de gravidez, como a ausência de menstruação e alterações hormonais significativas no corpo da mulher (Montillo *et al.*, 2024).

Além das mudanças físicas no feto, as mulheres grávidas também experimentam uma série de adaptações emocionais e fisiológicas. As flutuações hormonais podem causar sintomas como náuseas matinais e fadiga intensa (Oliveira *et al.*, 2020).

O segundo trimestre da gestação, compreendido entre a 13^a e a 26^a semana, é frequentemente descrito como o período mais tranquilo da gravidez. À medida que o corpo da mulher se adapta às mudanças hormonais, muitos dos sintomas incômodos do início da gestação começam a diminuir, dando lugar a uma sensação de maior disposição e bem-estar (Lucena; Ottati; Cunha, 2019).

Nessa fase a mãe pode perceber algumas mudanças no próprio corpo, como o aparecimento da linha nigra, uma linha escura que se forma no abdômen, e o surgimento de inchaços e varizes devido ao aumento do

volume sanguíneo. O apetite tende a crescer, exigindo atenção especial à alimentação, que deve ser rica em ferro, cálcio e proteínas para garantir um desenvolvimento fetal saudável (Klotzel *et al.*, 2020; Júnior *et al.*, 2022; Beitune *et al.*, 2020).

Por fim, no terceiro trimestre (semana 27 até o parto), o foco se volta para o preparo final para o nascimento. O feto continua crescendo rapidamente, acumulando gordura subcutânea essencial para sua sobrevivência fora do útero. As mães podem sentir desconfortos físicos devido ao tamanho crescente do bebê e à pressão sobre órgãos internos. Além disso, é comum que surjam preocupações emocionais relacionadas ao parto e à maternidade iminente. Cada fase da gestação traz consigo não apenas transformações físicas, mas também emocionais significativas (Barros; Moraes, 2020).

Durante a gestação, as mulheres experimentam um aumento significativo nos níveis dos hormônios estrógeno e progesterona, essenciais para o desenvolvimento do feto, mas que provocam várias reações no corpo materno. O aumento do volume sanguíneo pode levar a inchaços nas extremidades e varizes, e o crescimento do útero provoca alterações na postura, resultando em dores nas costas. Muitas mulheres relatam alterações na pele, como melasma (escurecimento de áreas do rosto devido ao aumento da melanina) e estrias (devido ao crescimento rápido da região abdominal). Além disso, náuseas matinais, fadiga intensa e sensibilidade mamária são reações comuns devido às adaptações necessárias do organismo para manter a gestação, sendo que esses sintomas podem variar entre as gestantes (Alves; Bezerra, 2020; Santos *et al.*, 2025).

Do ponto de vista psicológico, a gestação pode ser um período repleto de emoções intensas. A chegada do bebê pode gerar alegria e ansiedade, fazendo com que muitas mulheres se sintam sobrecarregadas com as novas responsabilidades e preocupações relacionadas à saúde do bebê. Essa montanha-russa emocional é normal e faz parte do processo adaptativo da gravidez. O apoio social e familiar é essencial nesse momento; conversas abertas sobre medos e expectativas podem ajudar a aliviar tensões emocionais. As alterações físicas e psicológicas são interligadas e refletem a complexidade da experiência gestacional. Compreender essas mudanças permite que as gestantes se preparem melhor para os desafios

dessa fase inicial tão significativa (Santos *et al.*, 2025; Gandolfi *et al.*, 2025; Giordani, 2018).

As mudanças que ocorrem no organismo da mulher, apresentam sintomas que necessitam de tratamento específicos. Para o tratamento das náuseas, recomenda-se o uso de medicamentos antieméticos, como ondansetrona, metoclopramida e clorpromazina; esses fármacos atuam bloqueando receptores específicos no sistema nervoso, reduzindo a sensação de enjoo e prevenindo vômitos. A escolha do medicamento deve considerar a causa subjacente das náuseas, a tolerância do paciente e possíveis efeitos adversos, garantindo um tratamento eficaz e seguro (Vaz, 2019).

O uso de medicamentos durante a gravidez continua sendo um desafio para a saúde, pois pode trazer riscos tanto para a gestante quanto para o feto. Apesar da cautela, é algo comum, influenciado por fatores como mídia, nível de instrução, condições sociais e econômicas, além de possíveis complicações ao longo da gestação. Muitos dos medicamentos administrados a mulheres grávidas atravessam a barreira placentária, expondo o embrião em desenvolvimento a efeitos farmacológicos, o que reforça a importância de um acompanhamento médico adequado (Costa *et al.*, 2025).

Os distúrbios do sono são bastante comuns durante a gravidez, sendo a insônia um dos principais desafios enfrentados pelas gestantes. Esse problema pode estar relacionado a diferentes fatores, como ansiedade, oscilações de humor, dificuldades respiratórias durante o sono e síndrome das pernas inquietas. No entanto, os tratamentos farmacológicos convencionais não são recomendados, pois pesquisas indicam que podem afetar tanto a saúde materna quanto o desenvolvimento do bebê. Diante disso, torna-se fundamental a busca por alternativas seguras e eficazes para promover a qualidade do sono ao longo da gestação (Fagundes *et al.*, 2022).

A aromaterapia, através do uso de óleos essenciais, tem se tornado uma alternativa complementar valiosa para muitas gestantes. Os óleos essenciais são substâncias altamente concentradas extraídas de plantas e possuem propriedades terapêuticas que podem auxiliar no alívio de sintomas comuns da gestação, como náuseas, insônia, ansiedade e dores musculares. No entanto, devido à sua potência, é essencial que sejam utilizados com cautela, respeitando indicações específicas e evitando

substâncias potencialmente prejudiciais para a mãe e o bebê (D'ávila *et al.*, 2025).

Os óleos essenciais devem ser utilizados de forma adequada: vários são os cuidados importantes, como a diluição adequada, esses não devem ser aplicados puros na pele e o ideal é a utilização de óleo vegetal carreador para evitar irritações. A inalação segura é outro ponto de destaque, aromatização do ambiente é uma excelente forma de aproveitar os benefícios dos óleos essenciais sem risco de absorção excessiva (Farrar; Farrar, 2020; Stoll, 2025).

Evitar uso interno, principalmente no decorrer da gestação, pois podem afetar o desenvolvimento fetal. A busca de orientação de um profissional especializado em aromaterapia e saúde materna é o ideal antes de utilizar qualquer óleo essencial (Stoll, 2025). Entre os principais óleos essenciais utilizados na gestação estão o de gengibre, limão-siciliano, lavanda, laranja-doce, camomila e lavanda.

Cavalcanti *et al.* (2021 *apud* Rodrigues *et al.* 2019), relataram que a aromaterapia com óleo essencial de gengibre, aplicada por meio de compressas de gaze, resultou em cerca de 67% de alívio das náuseas entre as participantes, enquanto no grupo placebo esse efeito foi observado em apenas 40%, o que evidencia a eficácia da intervenção. Esses achados reforçam a ampla aceitação do óleo essencial de gengibre como alternativa natural eficaz para o tratamento do enjoo gestacional. Sua composição rica em substâncias como zingibereno, farneseno e geranial contribui para sua potente ação antiemética, auxiliando no alívio do desconforto gastrointestinal e promovendo o equilíbrio do sistema digestivo (Aragão *et al.*, 2021; Ferreira, 2023; Silva, M. A. B. *et al.*, 2024).

Safajou *et al.* (2020) realizaram um ensaio clínico randomizado com 90 gestantes que apresentavam náuseas e vômitos relacionados à gravidez, atendidas em centros de saúde na cidade de Birjand, Irã. As participantes foram alocadas aleatoriamente em dois grupos, o grupo intervenção utilizou uma combinação de óleos essenciais de limão e hortelã-pimenta por inalação, enquanto o grupo controle recebeu placebo. Ambas as intervenções consistiam na aplicação de três gotas da solução em algodão, mantida a cerca de 3 cm do nariz sempre que surgissem os sintomas. A intensidade das náuseas, vômitos e fadiga foi avaliada por meio

dos instrumentos *Pregnancy Unique Quantification of Emesis* (PUQE-24) e *Fatigue Severity Scale* (FSS). Os resultados mostraram que, embora não houvesse diferença significativa entre os grupos no início e no primeiro dia de intervenção, a partir do segundo dia os escores de náusea e vômito foram significativamente menores no grupo que utilizou a aromaterapia. Esses achados sugerem que a aromaterapia com óleos essenciais de limão e hortelã-pimenta pode ser uma estratégia eficaz para aliviar náuseas e vômitos de intensidade leve a moderada durante a gestação.

Esses efeitos terapêuticos podem ser atribuídos, em parte, à composição fitoquímica do óleo essencial de limão siciliano, que contém compostos como D-limoneno, β -pineno e γ -terpineno. Essas substâncias conferem propriedades antieméticas ao óleo, auxiliando no alívio de náuseas e vômitos por meio da estimulação do sistema digestivo e da promoção de bem-estar geral. Seu aroma cítrico e refrescante também contribui para a redução de desconfortos gastrointestinais, sendo eficaz não apenas em casos de enjoo gestacional, mas também em situações de enjoo por movimento ou outras condições clínicas (Mendes *et al.*, 2022; Nassifi *et al.*, 2022).

O estudo conduzido por Aisyah, R. D., Suparni, S. e Fitriyani, F. (2019) utilizou um delineamento quase-experimental para avaliar os efeitos da combinação de aromaterapia com lavanda e música clássica na ansiedade de gestantes no terceiro trimestre. A amostra foi composta por 50 mulheres grávidas, selecionadas por amostragem aleatória a partir de cinco centros de saúde no distrito de Pekalongan, Indonésia. A ansiedade foi medida antes e depois da intervenção utilizando o questionário *Hamilton Rating Scale for Anxiety* (HRS-A). As participantes foram expostas à combinação terapêutica, e os resultados mostraram uma redução significativa nos níveis de ansiedade após a intervenção. Esses achados reforçam o potencial da lavanda, especialmente quando associada à musicoterapia, como uma estratégia eficaz e não farmacológica para o controle da ansiedade no final da gestação.

Corroborando esses resultados, o estudo de Vidal-García *et al.* (2024) reuniu seis ensaios clínicos que investigaram os efeitos do óleo essencial de lavanda em gestantes, com foco em sintomas como estresse, ansiedade e insônia. Todos os estudos eram randomizados, totalizando

uma amostra de 413 mulheres, majoritariamente no terceiro trimestre da gestação. As participantes foram distribuídas em grupos de intervenção, que utilizaram lavanda, e grupos controle, que receberam placebo, seguindo critérios metodológicos rigorosos. As formas de administração variaram entre aplicação tópica (cremes e massagens) e inalação (pingentes ou difusores), havendo também um estudo que combinou ambas as vias. Os desfechos analisados incluíram qualidade do sono, níveis de ansiedade e estresse, e os resultados demonstraram benefícios consistentes do uso da lavanda, com melhora significativa nos sintomas e ausência de efeitos adversos, reforçando sua segurança e eficácia como recurso complementar na gestação.

Esses efeitos terapêuticos observados nos estudos podem ser explicados pela composição fitoquímica do óleo essencial de lavanda, amplamente reconhecido por suas propriedades relaxantes. Rico em compostos como 1,8-cineol, fenchona, fenchol, cânfora, linalol e acetato de linalila, o óleo apresenta múltiplos benefícios terapêuticos. O linalol, em especial, destaca-se por seus efeitos ansiolíticos, neuroprotetores e sedativos, atuando na redução do estresse, da ansiedade, da dor e da insônia de forma suave e equilibrada (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023).

A eficácia da aromaterapia por inalação utilizando óleos essenciais tem sido amplamente explorada na promoção da saúde mental. Nesse contexto, Ghanbari *et al.* (2021) realizaram um ensaio clínico randomizado, paralelo e controlado com o objetivo de investigar os efeitos dos óleos essenciais de lavanda e camomila sobre os níveis de depressão, ansiedade e estresse em idosos da comunidade. No total, 183 participantes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: lavanda, camomila e controle (com 61 indivíduos cada). Durante 30 noites consecutivas, os participantes dos grupos experimentais inalaram três gotas de uma solução a 1,5% dos respectivos óleos, enquanto o grupo controle inalou apenas água destilada em condições semelhantes. A avaliação foi realizada por meio da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS) em três momentos, antes da intervenção, imediatamente após e um mês depois. Os resultados mostraram uma redução estatisticamente significativa nos sintomas avaliados nos grupos que utilizaram os óleos essenciais, especialmente de camomila e lavanda, quando comparados ao grupo controle.

Esses achados correlacionam com os resultados obtidos por Rocha *et al.* (2022), que realizaram uma revisão sistemática da literatura entre os anos de 2000 e 2022 sobre os efeitos ansiolíticos e sedativos da camomila. Inicialmente, foram identificados 941 estudos, dos quais 16 atenderam aos critérios de inclusão e foram analisados em profundidade. A revisão incluiu artigos de diferentes naturezas, revisões, ensaios clínicos e experimentos laboratoriais e destacou que o óleo essencial de camomila, rico em terpenoides com propriedades sedativas, ansiolíticas e anti-inflamatórias, tem demonstrado eficácia na redução da ansiedade generalizada, com poucos efeitos adversos relatados. Esses estudos reforçam a relevância clínica do uso da camomila como recurso terapêutico.

Nessa perspectiva, Silva *et al.* (2023) enfatizam a composição química balanceada do óleo essencial de camomila, que o torna especialmente útil no tratamento natural da ansiedade, inclusive durante a gestação. A presença de compostos como (E)- β -farneseno, camazuleno, α -bisabolol e seus óxidos, espátulenol e outros elementos voláteis atuam de forma sinérgica, promovendo efeitos calmantes e restauradores. Ramazani *et al.* (2022) ainda destacam que substâncias como o α -bisabolol e o β -farneseno desempenham papéis importantes por suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, contribuindo não só para o alívio da ansiedade, mas também de desconfortos físicos decorrentes do estresse.

O estudo desenvolvido por Czakert *et al.* (2024) teve como objetivo avaliar os efeitos da vaporização de óleos essenciais na ansiedade aguda de pacientes em ambiente odontológico. A intervenção foi realizada ao longo de cinco ciclos semanais em quatro consultórios, nos quais foram utilizados diferentes aromas incluindo laranja doce, pinheiro suíço, e misturas de óleos cítricos e com aromas amadeirados, enquanto o grupo controle foi exposto apenas à vaporização de água. Dentre os 486 participantes, os níveis médios de ansiedade (avaliados por meio do IDATE-S) foram ligeiramente menores nos grupos de intervenção em comparação ao controle. Ainda que o efeito geral tenha sido modesto, análises estatísticas revelaram efeitos significativamente positivos especialmente entre pacientes do sexo feminino e indivíduos com elevados níveis de ansiedade traço, indicando o potencial terapêutico da técnica nesses subgrupos.

Tais achados se conectam com os dados apresentados por Leal *et al.* (2024), que, ao revisar estudos distintos, identificaram evidências robustas quanto ao efeito ansiolítico do óleo essencial de laranja doce em diferentes contextos clínicos e experimentais, abrangendo tanto seres humanos quanto modelos animais. As pesquisas analisadas adotaram metodologias variadas, como ensaios clínicos randomizados e estudos laboratoriais, e demonstraram resultados consistentes na redução dos níveis de ansiedade.

A eficácia terapêutica da laranja doce também encontra respaldo em sua composição fitoquímica. Conforme descrito por Siqueira *et al.* (2025), Marinho *et al.* (2023) e Leal *et al.* (2024), seus principais constituintes D-limoneno, γ -terpineno, β -mirceno, α -pineno e β -pineno atuam de forma sinérgica no sistema límbico e no hipotálamo, áreas cerebrais diretamente envolvidas na regulação emocional. Essa ação desencadeia a liberação de neurotransmissores que promovem o relaxamento, além de exercer efeitos benéficos sobre o sistema digestivo, favorecendo o bem-estar geral.

Os óleos essenciais utilizados durante a gestação e discutidos neste capítulo estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 2.

Quadro 2 – Óleos essenciais utilizados na gestação

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Náusea e vômito gestacional	OE de gengibre OE de limão siciliano	Inalação (Cavalcanti <i>et al.</i> , 2021; Nassifit <i>et al.</i> 2022)
Estresse gestacional	OE essencial lavanda	Massagem com uso de carreador e inalação (Vidal-García <i>et al.</i> 2024)
Ansiedade gestacional	OE de laranja-doce OE de camomila OE de lavanda	Massagem com uso de carreador e inalação (Vidal-García <i>et al.</i> , 2024; Rocha, N. A. <i>et al.</i> , 2022; LEAL, P. S. <i>et al.</i> , 2024)

Fonte: elaborado pelas autoras

Durante a gestação, o uso de óleos essenciais requer atenção, pois muitos deles possuem propriedades químicas que podem interferir no

desenvolvimento fetal ou desencadear reações adversas. A sensibilidade única desse período exige que qualquer abordagem, mesmo natural, seja feita com cautela e conhecimento. Por isso, é imprescindível consultar um profissional qualificado, antes de utilizar óleos essenciais (Lopes; Dorigon, 2024).

O PARTO

O parto é um processo fisiológico complexo que marca a transição da vida intrauterina para a vida extrauterina do recém-nascido. Esse evento não se resume apenas à expulsão do feto, mas envolve uma série de mudanças físicas, hormonais e emocionais tanto na mãe quanto no bebê. Compreender o que é o parto é fundamental para preparação da gestante para viver essa experiência (Lima *et al.*, 2019).

Existem dois tipos de parto: o parto normal e a cesárea. O parto normal é geralmente preferido quando não há complicações médicas, pois permite uma recuperação mais rápida e pode oferecer benefícios emocionais significativos para a mãe. A cesárea, por outro lado, pode ser necessária em situações onde há risco à saúde da mãe ou do bebê. Cada tipo tem suas indicações específicas e deve ser discutido com profissionais de saúde durante o pré-natal (Morais *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2024).

A escolha entre o parto normal e a cesárea é uma decisão importante que pode impactar tanto a saúde da mãe quanto do bebê no decorrer do trabalho de parto, ocorrem mudanças físicas evidentes, como dilatação do colo do útero e contrações uterinas e existem também transformações hormonais significativas. Hormônios como ocitocina são liberados para facilitar as contrações e promover um vínculo inicial entre mãe e filho após o nascimento. Essas alterações hormonais têm um impacto profundo no estado emocional da mulher durante e após o parto (Rocha; Ferreira, 2020; Damasceno *et al.*, 2021; Ramos *et al.*, 2024).

O parto normal, também conhecido como vaginal, é geralmente considerado a forma mais natural de dar à luz. Ele envolve o trabalho de parto espontâneo, onde as contrações uterinas ajudam a empurrar o bebê pelo canal vaginal. Esse tipo de parto é frequentemente associado a uma recuperação mais rápida para a mãe, menor risco de complicações

cirúrgicas e um vínculo inicial mais forte com o recém-nascido devido ao contato pele a pele imediato (Silva *et al.*, 2018; Giacomini; Hirsch, 2022).

Por outro lado, a cesárea é um procedimento cirúrgico que pode ser planejado ou realizado em situações de emergência. As indicações para uma cesárea incluem complicações como sofrimento fetal, placenta prévia, ou quando o bebê está na posição transversa. Embora seja uma opção segura em muitos casos, ela envolve riscos adicionais, como infecções e tempo de recuperação prolongado. Além disso, podem ocorrer dificuldade de amamentação inicial devido o pós-operatório (Moraes *et al.*, 2022).

Cada tipo de parto possui vantagens e desvantagens. O parto normal geralmente oferece uma experiência mais positiva, com maior controle da mulher sobre o processo e menos intervenção médica. No entanto, é essencial considerar as preferências pessoais e as condições médicas, pois tanto o parto normal quanto a cesárea têm papéis importantes na segurança do nascimento. A decisão deve ser baseada em fatores médicos específicos e nas escolhas da mãe, sempre sob orientação profissional para assegurar os melhores resultados para mãe e bebê (Silva *et al.*, 2020).

O trabalho de parto é dividido em três fases principais: a fase latente, a fase ativa e a fase de expulsão. Na fase latente, as contrações começam de forma irregular e podem ser leves, enquanto na fase ativa, essas contrações se tornam mais frequentes e intensas, sinalizando que o corpo está se preparando para o nascimento. Por fim, na fase de expulsão, ocorre a saída do bebê pelo canal vaginal ou por cesárea, dependendo das circunstâncias (Lopes *et al.*, 2023).

A fase latente é caracterizada por contrações irregulares que podem durar várias horas até dias. Durante essa fase o colo do útero começa a amolecer e dilatar lentamente, pode ocorrer desconforto leve a moderado, mas não necessariamente dor intensa (Cohen; Friedman, 2023).

Na fase ativa as contrações se tornam regulares e intensas, essa fase é marcada pela dilatação do colo do útero, as mulheres frequentemente sentem uma pressão pélvica, muitas vezes necessitam de técnicas de respiração e relaxamento para lidar com a dor crescente. A duração dessa fase pode variar bastante, algumas mulheres avançam rapidamente enquanto outras podem levar mais tempo (Friedman; Cohen, 2023).

Por fim, a fase de expulsão, que é considerada a mais intensa do trabalho de parto. O colo do útero dilata completamente, preparando-se para o nascimento do bebê. As contrações são muito fortes e ocorrem em intervalos curtos, exigindo grande concentração da mãe. É comum que as mulheres sintam uma necessidade urgente de empurrar à medida que o bebê desce pelo canal vaginal é o estágio final antes da chegada do recém-nascido (Lopes *et al.*, 2023).

Compreender essas fases permite que as gestantes se preparem melhor para o trabalho de parto e reconheçam os sinais naturais desse processo transformador. Os aspectos psicológicos durante o parto são fundamentais para a compreensão do impacto físico e emocional que essa experiência pode ter sobre a mulher. O trabalho de parto não é apenas um evento biológico, ele envolve uma complexa interação entre mente e corpo, onde as emoções podem influenciar diretamente a resposta fisiológica da gestante (Ferraz *et al.*, 2023).

A ansiedade e o medo são sentimentos comuns que podem surgir durante o trabalho de parto. Esses estados emocionais podem gerar estresse e ocorrer então a liberação de cortisol, que em níveis elevados podem inibir a produção de ocitocina, que é essencial para a progressão do parto. Assim um estado psicológico positivo pode facilitar para que o processo ocorra de formar menos dolorosa. A presença de suporte emocional adequado, seja parceiro, familiares ou profissionais desempenha um papel importante no enfrentamento das dores do parto (Mello *et al.*, 2021).

Durante o trabalho de parto, as mulheres frequentemente experimentam uma variedade de sensações físicas intensas que vão desde contrações dolorosas até uma sensação avassaladora de pressão na região pélvica. Essas experiências podem ser interpretadas através da lente da psicossomática: as emoções vividas durante o processo podem amplificar ou atenuar essas sensações físicas (Pitilin *et al.*, 2024; Souto *et al.*, 2021).

Os aspectos psicológicos estão ligados no contexto do parto. Compreender essa interconexão permite aos profissionais da saúde oferecer intervenções mais humanizada que considerem tanto as necessidades emocionais quanto físicas das gestantes, promovendo assim uma experiência mais positiva durante esse momento tão significativo (Rodrigues *et al.*, 2022).

Entre as práticas intervencionistas que caracterizam a medicalização do parto, a administração de ocitocina tem um papel essencial. Esse medicamento, uma versão sintética do hormônio naturalmente produzido pela mulher durante o trabalho de parto, é utilizado para estimular ou intensificar as contrações uterinas quando há ineficiência ou inércia na atividade uterina (Aquino *et al.*, 2023).

Na cesariana, as anestесias mais utilizadas são a raquidiana e a peridural, ambas administradas na região lombar para bloquear a dor durante o procedimento. A anestesia raquidiana é aplicada diretamente no líquido cefalorraquidiano, proporcionando um alívio rápido e intenso da dor, enquanto a peridural é injetada ao redor da medula espinhal e pode ser dosada ao longo da cirurgia. A analgesia no parto pode ser realizada por diferentes métodos, que variam de acordo com a necessidade da gestante e do tipo de procedimento. Para aliviar a dor durante o trabalho de parto, podem ser utilizados opioides e diazепínicos, além de técnicas como anestesia geral, regional e locorregional. Já na cesariana, são empregados anestésicos venosos, como tiopental sódico, cetamina e propofol, além de anestésicos inalatórios e bloqueadores neuromusculares. Também são comuns as anestесias espinhais, como a peridural lombar e a locorregional, garantindo conforto e segurança à paciente durante o procedimento (Silveira *et al.*, 2019; Souza *et al.*, 2024).

As práticas complementares como a aromaterapia com óleos essenciais têm ganhado espaço nas salas de parto devido aos seus potenciais benefícios relaxantes e contribuição para o bem-estar físico e psicológico da mulher (Ribeiro; Passos, 2024).

Manaf, Yuniwati e Harahap (2019) conduziram delineamento quase experimental com coorte prospectiva e grupo controle pós-teste, realizado de setembro a dezembro de 2019 no Centro Comunitário de Saúde Manyak Payed, na Indonésia. Participaram 54 mulheres em trabalho de parto, selecionadas de forma não probabilística e distribuídas igualmente em três grupos: aromaterapia com lavanda, aromaterapia com rosa e grupo controle. A análise estatística utilizou os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Os resultados mostraram que ambos os grupos com aromaterapia apresentaram redução significativa da dor em comparação ao grupo controle, embora não tenha havido diferença significativa entre

lavanda e rosa indicando que ambas foram igualmente eficazes no alívio da dor durante a fase ativa do parto.

O ensaio clínico experimental, randomizado e controlado conduzido por Saraiva *et al.* (2025) foi realizado em uma maternidade de alto risco localizada em Maceió-AL, com o objetivo de avaliar os efeitos do óleo essencial de lavanda na redução da dor e da ansiedade durante o trabalho de parto. A amostra foi composta por 65 parturientes, divididas aleatoriamente em dois grupos, o grupo intervenção, que recebeu aromaterapia com óleo essencial de lavanda por inalação, e o grupo controle, que inalou óleo de amêndoa como placebo. Após o parto, foi aplicado um questionário aberto para que as mulheres pudessem expressar suas percepções sobre o uso da aromaterapia. Embora os dados quantitativos não tenham indicado diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas medidas de dor, observou-se uma redução significativa da ansiedade em situações específicas, como partos vaginais, presença de acompanhante, tempo de trabalho de parto inferior a seis horas, uso de métodos não farmacológicos e idade gestacional superior a 37 semanas. Os relatos foram organizados em duas categorias principais, sentimentos e sensações proporcionadas pela aromaterapia e o impacto percebido no enfrentamento do parto. Esses achados ressaltam o potencial do óleo essencial de lavanda como uma estratégia complementar valiosa no cuidado humanizado à parturiente.

Essa evidência clínica encontra respaldo nas propriedades fitoquímicas do óleo essencial de lavanda, que é amplamente reconhecido na literatura por seu efeito calmante e ansiolítico. Sua composição inclui compostos como 1,8-cineol, fenchona, fenchol, cânfora, linalol e acetato de linalila, sendo o linalol especialmente notável por seus efeitos sedativos, neuroprotetores e reguladores do humor. Esses componentes agem sobre o sistema nervoso central, favorecendo o equilíbrio emocional e o relaxamento, o que pode ser particularmente benéfico durante o trabalho de parto (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023).

Em um ensaio clínico randomizado descrito por Guedes *et al.* (2024 *apud* Handamina *et al.*, 2018), foram avaliados os efeitos da aromaterapia com rosa dasmacena na dor e na ansiedade durante o primeiro estágio do trabalho de parto, em um grupo de 110 mulheres nulíparas atendidas em uma maternidade no Irã. As participantes foram distribuídas aleato-

riamente entre o grupo intervenção, que recebeu óleo essencial de rosa damascena por via olfativa a cada 30 minutos, e o grupo controle, que recebeu solução salina nas mesmas condições. A dor foi mensurada em três estágios de dilatação cervical (4–5, 6–7 e 8–10 cm), e a ansiedade, em dois momentos (4–7 e 8–10 cm), utilizando-se instrumentos como a escala numérica de dor e o questionário de ansiedade de Spielberger. Os resultados revelaram reduções estatisticamente significativas tanto na intensidade da dor quanto nos níveis de ansiedade no grupo que recebeu a intervenção aromaterapêutica, em todos os momentos avaliados, destacando o potencial terapêutico da rosa damascena como método complementar eficaz no contexto obstétrico.

Esses achados encontram respaldo nos estudos fitoquímicos do óleo essencial de rosa damascena, cujos principais componentes, citronelol, geraniol, nerol e álcool fenil etílico, atuam sinergicamente com efeitos relaxantes e antidepressivos, promovendo bem-estar emocional durante o parto. Esses compostos são conhecidos por favorecerem a modulação de neurotransmissores como a serotonina, crucial para o equilíbrio emocional e para a atenuação da resposta fisiológica ao estresse e à dor (Silva, A.M. *et al.*, 2024).

Com base nas evidências reunidas por Karasek *et al.* (2022), diversos ensaios clínicos apontam os benefícios da aromaterapia com óleos essenciais no controle da dor durante o trabalho de parto. Um desses estudos destacados por Karasek *et al.* (2022 *apud* Namazi, 2014), por meio de um ensaio clínico randomizado com 126 mulheres primíparas, investigou os efeitos do uso do óleo essencial de laranja amarga no alívio da dor durante o primeiro estágio do parto. As gestantes foram distribuídas em dois grupos: grupo de intervenção utilizou gaze com óleo essencial fixada à gola das participantes e reaplicada a cada 30 minutos, enquanto o grupo controle recebeu apenas gaze com solução salina. A intensidade da dor foi mensurada nas fases de dilatação cervical (3–4 cm, 5–7 cm e 8–10 cm). Os resultados mostraram uma redução significativa da dor em todos os estágios avaliados no grupo que recebeu a aromaterapia, reforçando a eficácia dessa prática no manejo não farmacológico da dor no parto.

Tal efeito terapêutico pode ser atribuído à composição fitoquímica do óleo essencial de laranja amarga, que é rico em bioativos como

flavonoides (flavanonas, flavonas e flavonóis), limonoides (como limonina e nomilina) e alcaloides, especialmente a p-sinefrina. Esses compostos atuam de forma sinérgica sobre o sistema nervoso central e periférico, proporcionando efeitos analgésicos, sedativos e ansiolíticos (Maksoud *et al.*, 2021; Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Fonseca *et al.*, 2023).

Ainda segundo Karasek *et al.* (2022 *apud* Tanvisut *et al.*, 2018), outro ensaio clínico randomizado realizado com 104 primigestas tailandesas com gestações únicas e partos vaginais de baixo risco. As participantes foram divididas entre grupo controle e grupo de intervenção, sendo que este último foi exposto à aromaterapia ambiental com uma combinação de óleos essenciais de gerânio, bergamota e jasmim. A intensidade da dor foi mensurada nas fases latente e ativa do trabalho de parto. Os resultados demonstraram escores medianos de dor significativamente menores no grupo de aromaterapia na fase latente e na fase ativa inicial, embora não tenham sido observadas diferenças estatísticas na fase ativa tardia e nos desfechos perinatais, o estudo reforça o papel da aromaterapia com múltiplos óleos essenciais como recurso seguro e eficaz nas fases iniciais do trabalho de parto.

A eficácia dessa intervenção está fortemente relacionada às propriedades específicas de cada óleo utilizado. O óleo essencial de jasmim, rico em compostos como indol, linalol, cis-jasmona e metil jasmonato, atua sinergicamente promovendo efeitos relaxantes, antidepressivos e estimulantes da liberação de ocitocina, o que favorece tanto o controle da dor quanto o avanço natural do trabalho de parto (Makeri; Salihu, 2023; Santos *et al.*, 2022; Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Tadokoro *et al.*, 2023).

Complementarmente, o óleo essencial de gerânio contém substâncias como geraniol, citrionelol e linalol, que contribuem para um efeito calmante sobre o sistema nervoso. O geraniol, em especial, apresenta ação neuroprotetora e ansiolítica, auxiliando na regulação emocional da gestante e na redução do estresse (Vieira *et al.*, 2023; Sá *et al.*, 2021). Já o óleo essencial de bergamota é conhecido por sua riqueza em acetato de linalila, limoneno e β -pineno, agentes que promovem tranquilidade, alívio da ansiedade e melhoria do humor (Queiroz *et al.*, 2023; Cordeiro *et al.*, 2023).

O estudo de Caldas *et al.* (2024 *apud* Fard *et al.*, 2018) consistiu em um ensaio clínico randomizado envolvendo 130 mulheres primíparas, com o objetivo de avaliar os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de camomila durante o trabalho de parto. As participantes do grupo de intervenção inalaram o óleo em intervalos regulares, enquanto o grupo controle não recebeu nenhuma intervenção aromática. Os pesquisadores monitoraram variáveis como a duração, o número e a intensidade das contrações, além do nível de satisfação das mulheres após o parto. Os resultados revelaram que não houve diferenças significativas na duração e no número de contrações entre os dois grupos. No entanto, observou-se que a intensidade das contrações foi significativamente menor no grupo que utilizou o óleo essencial de camomila durante a fase de dilatação de 5 a 7 cm. Outro dado relevante foi o aumento expressivo do nível de satisfação no grupo intervenção em comparação ao controle.

Esses achados podem ser explicados pelas propriedades bioquímicas do óleo essencial de camomila, cuja composição inclui substâncias como (E)- β -farneseno, desidro-sesquicineol, espatulenol, óxidos de bisabolol A e B, α -óxido de bisabolona A, α -bisabolol, camazuleno e (Z)-espiroeter. De acordo com Silva *et al.* (2023) e Ramazani *et al.* (2022), compostos como o α -bisabolol e o camazuleno apresentam reconhecida ação anti-inflamatória e analgésica, contribuindo para a redução da dor e do desconforto físico. Tais propriedades tornam a camomila uma alternativa natural eficaz não apenas para amenizar a dor, mas também para aliviar a ansiedade durante o trabalho de parto, reforçando sua aplicabilidade em práticas integrativas e complementares à atenção obstétrica.

Aprofundando-se nas investigações sobre o uso da aromaterapia no trabalho de parto, Caldas *et al.* (2024 *apud* Esmaelzadeh-Saeieh *et al.*, 2018) relataram um ensaio clínico randomizado e controlado com 126 mulheres nulíparas, com o objetivo de avaliar a eficácia da inalação do óleo essencial de olíbano na redução da dor do parto. As participantes foram aleatoriamente divididas nos grupos de aromaterapia ($n = 63$) e placebo ($n = 63$). No grupo de intervenção, as parturientes utilizaram gaze embebida uma solução a 0,2% do óleo essencial diluído em 2 ml de soro fisiológico, fixada ao colar e substituída a cada 30 minutos até atingir a dilatação cervical de 10 cm. O grupo controle seguiu o mesmo procedimento, mas utilizando apenas soro fisiológico. A avaliação da dor foi feita

por meio de escala numérica nas dilatações (3–4 cm, 5–7 cm e 8–10 cm). Os resultados revelaram que o grupo de aromaterapia apresentou níveis significativamente menores de dor nas três fases avaliadas.

Esses efeitos analgésicos observados podem estar diretamente relacionados à composição fitoquímica do óleo essencial de olíbano, que contém substâncias como α -tujeno, α -pineno, limoneno, 1,8-cineol e linalol. Esses compostos possuem propriedades ansiolíticas e neurosedativas, que atuam modulando o sistema nervoso central, promovendo relaxamento, alívio da dor e equilíbrio emocional durante o processo de parto (Mendes *et al.*, 2022).

Em um ensaio clínico randomizado e controlado conduzido por Sirkeci, Cagan e Koc (2023), 45 gestantes primíparas foram distribuídas em três grupos, óleo essencial de limão, óleo essencial de ylang-ylang e grupo controle. As intervenções foram administradas por inalação e os níveis de dor e ansiedade avaliados por meio da Escala Visual Analógica (EVA) e do Inventário de Ansiedade-Estado em diferentes estágios do parto. Os resultados revelaram que, especificamente na fase de dilatação de 5 a 7 cm, os grupos submetidos à aromaterapia apresentaram escores médios de dor significativamente inferiores quando comparados ao grupo controle, reforçando o potencial analgésico dos óleos essenciais.

Ampliando essa discussão para contextos não obstétricos, o estudo de Dias, Domingos e Braga (2019) também demonstrou efeitos relevantes da aromaterapia, associada à massagem, no alívio do estresse e da ansiedade. A pesquisa, de natureza quase-experimental com 21 docentes de enfermagem, utilizou os óleos de lavanda e ylang-ylang em seis sessões de intervenção, avaliando os resultados com o Inventário de Ansiedade Traço-Estado e a Lista de Sintomas de Estresse. Os achados mostraram redução significativa da pressão arterial em algumas sessões, além de um declínio mais expressivo nos níveis de estresse em relação à ansiedade, o grupo que recebeu ylang-ylang apresentou melhor desempenho na redução em comparação ao grupo lavanda.

A ação terapêutica desses óleos pode ser explicada por sua composição química. O óleo essencial de limão, utilizado no estudo de Sirkeci *et al.*, é rico em D-limoneno, β -pineno e γ -terpineno, substâncias com propriedades antieméticas e efeitos positivos sobre o bem-estar digestivo,

aspectos relevantes durante a fase ativa do parto (Mendes *et al.*, 2022; Nassifi *et al.*, 2022). Já o óleo essencial de ylang-ylang, comum aos dois estudos, contém ylangol, linalol, geraniol e outros compostos com atividade ansiolítica e neuroprotetora, que favorecem o relaxamento, reduzem o estresse e promovem estabilidade emocional (Silva, L. M. R. *et al.*, 2021).

De acordo com Karasek *et al.* (2022), a aromaterapia durante o trabalho de parto representa uma alternativa eficaz à analgesia farmacológica, destacando-se por seu potencial de estimular as contrações uterinas de forma natural e também por aliviar sintomas como náuseas e vômitos. Os autores realizaram uma revisão baseada em estudos clínicos, reunindo evidências sobre os efeitos terapêuticos dos óleos essenciais, embora não tenham sido detalhadas as metodologias dos estudos analisados. Ainda assim, ressaltam-se benefícios importantes, como os promovidos pelo óleo essencial de sálvia, amplamente utilizado por suas propriedades analgésicas e sua capacidade de intensificar as contrações tornando-se relevante especialmente na fase de dilatação do parto. Conforme o trabalho de parto avança para fases mais ativas, aromas mais marcantes como o do jasmim se tornam aliados no processo, por estimular sensação de força, confiança e contribuir para o avanço das contrações. Em contrapartida, durante a fase inicial, o óleo essencial de hortelã-pimenta se mostra eficaz no manejo de sintomas gastrointestinais, sendo utilizado para o controle de náuseas e vômitos, proporcionando conforto e bem-estar à gestante.

Essa eficácia está diretamente relacionada à composição química dos óleos essenciais utilizados. O óleo de jasmim contém substâncias como indol, linalol, cis-jasmona, acetato de benzila, benzoato de benzila e metil jasmonato, que atuam em sinergia para gerar efeitos relaxantes, antidepressivos e de estimulação à liberação de ocitocina, favorecendo a progressão natural do parto e contribuindo para o equilíbrio emocional da parturiente (Makeri; Salihu, 2023; Santos, H. J. S. *et al.*, 2022; Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Tadokoro *et al.*, 2023).

Já o óleo de sálvia concentra compostos como esclareol, linalol e acetato de linalila, responsáveis pela sua ação analgésica e estimulante das contrações, ao aumentar a produção de ocitocina. Esses efeitos tornam o óleo uma ferramenta estratégica durante o período de dilatação,

proporcionando um parto mais ativo e menos doloroso (Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Tadokoro *et al.*, 2023; Janzen; Menezes, 2023).

Por fim, o óleo essencial de hortelã-pimenta, rico em acetato de mentila, mentol, linalol, limoneno, eucaliptol e outros compostos, atua com efeito antiemético, reduzindo episódios de náuseas e vômitos no início do trabalho de parto, o que contribui significativamente para o bem-estar e conforto físico da gestante (Queiroz *et al.*, 2023; Araújo *et al.*, 2020; Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Melo *et al.*, 2018).

Os óleos essenciais podem ser utilizados no trabalho de parto de várias maneiras, como inalação, para aliviar a ansiedade e náuseas; massagem, que envolve diluir o óleo em um carreador, como o óleo de amêndoas doces, e aplicar com movimentos suaves nas costas, ombros ou pés, ajudando no relaxamento muscular e no alívio da dor; e escalda-pés, onde o óleo é adicionado a água morna, permitindo que a gestante mergulhe os pés e obtenha conforto e relaxamento (Karasek *et al.*, 2022; Guedes *et al.*, 2024; Paviani *et al.*, 2019).

Os óleos essenciais utilizados no parto e discutidos neste capítulo estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 3.

Quadro 3 – Óleos essenciais utilizados no parto

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Ansiedade durante o trabalho de parto	OE de lavanda OE de olíbano OE de rosa damascena OE de laranja amarga OE de camomila OE de gerânio OE de ylang-ylang	Inalação direta ou com gaze/escalda pé (Karasek <i>et al.</i> , 2022).

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Alívio da dor durante a fase de dilatação do trabalho e parto	OE de lavanda OE de olíbano OE de rosa damascena OE de sálvia OE de laranja amarga OE de camomila OE gerânio	Massagem com utilização de carreadores (Karasek <i>et al.</i> , 2022).
Potencialização das contrações uterinas	OE de sálvia	Massagem com utilização de carreadores/ Inalação. (Karasek <i>et al.</i> , 2022).
Náusea e vômitos durante a fase ativa do trabalho de parto	OE de hortelã pimenta	Inalação direta ou com gaze. (Karasek <i>et al.</i> , 2022).
Potencialização das contrações uterinas no trabalho de parto	OE de jasmim	Massagem com utilização de carreador e inalação (Guedes <i>et al.</i> , 2024)
Redução da pressão arterial e frequência cardíaca durante o trabalho de parto	OE de ylang-ylang	Inalação (Silva <i>et al.</i> 2024)

Fonte: elaborado pelas autoras

PUERPÉRIO

O puerpério é um período crítico que se inicia imediatamente após o parto, e se estende até que o corpo da mulher retorne ao seu estado pré-gravídico, geralmente leva cerca de 6 semanas. Esse intervalo não é apenas uma fase de recuperação física, mas também um momento de profundas transformações emocionais e sociais. A compreensão do puerpério é essencial para garantir que a mulher receba o suporte necessário durante esse período de transição (Campos; Carneiro, 2021).

A importância do puerpério reside na influência direta sobre a saúde física e mental da mãe. Durante esse período, o corpo passa por diversas mudanças hormonais significativas, que podem afetar o humor

e a disposição da mulher. Por exemplo, a queda nos níveis de estrogênio e progesterona pode levar a sintomas como fadiga extrema e alterações no sono (Baratieri *et al.*, 2020; Borges *et al.*, 2021).

Além das mudanças físicas, o puerpério também é um tempo em que as mulheres podem experimentar sentimentos intensos relacionados à maternidade. A adaptação ao novo papel pode gerar ansiedade ou depressão pós-parto em algumas mães. O apoio emocional da família e amigos torna-se crucial nesse contexto, pois ajuda a criar um ambiente seguro onde a mulher pode expressar suas preocupações e desafios sem medo de julgamento. Apoio psicológico, é vital para ajudar as mães a lidarem com os altos e baixos emocionais. Cuidados físicos, como repouso adequado e alimentação saudável são essenciais para uma recuperação eficaz e o acompanhamento médico em consultas regulares ajudam a identificar possíveis complicações precoces (Leite *et al.*, 2022; Ballesteros *et al.*, 2019).

Portanto, reconhecer a importância do puerpério vai além de entender suas definições, trata-se de considerar tanto os aspectos físicos quanto emocionais dessa fase. O cuidado integral durante este período pode impactar positivamente não apenas na saúde da mãe, mas também no desenvolvimento saudável do recém-nascido (Ballesteros *et al.*, 2019).

As mudanças físicas e emocionais que ocorrem durante o puerpério são fundamentais para o processo de recuperação da mulher após o parto. Esse período é marcado por uma série de transformações que não afetam apenas o corpo, mas impactam profundamente na saúde mental e emocional da mãe (Leite *et al.*, 2022).

No aspecto físico, a involução uterina é um dos principais processos que ocorrem nas primeiras semanas após o parto. O útero que se expandiu significativamente durante a gestação começa a retornar ao seu tamanho normal. Esse processo pode ser acompanhado por cólicas e desconforto abdominal, além de sangramentos vaginais. A amamentação também desempenha um papel importante nesse período, as mamas passam por alterações significativas devido à produção de leite, o que pode causar dor e sensibilidade nos primeiros dias (Soares *et al.*, 2023).

Além das mudanças físicas visíveis, as mulheres podem experimentar flutuações hormonais intensas. Essas oscilações podem levar a sentimento de tristeza ou ansiedade, contribuindo para o estado emocional instável.

É comum que as mães sintam-se sobrecarregadas com as novas atividades e expectativas em relação a maternidade. O apoio social se torna essencial nesse contexto, interação positiva com a família e amigos podem ajudar na construção da confiança materna (Borges *et al.*, 2021).

A saúde mental deve ser uma prioridade durante o puerpério. Algumas mulheres podem desenvolver depressão pós-parto, uma condição séria que requer atenção médica adequada. Os sintomas incluem tristeza persistente, perda de interesse em atividades antes prazerosas e dificuldades em estabelecer vínculos com o bebê. Reconhecer esses sinais precocemente é vital para garantir intervenções eficazes (Soares; Rodrigues, 2018).

Entender essas mudanças físicas e emocionais permite que profissionais de saúde ofereçam suporte adequado às novas mães. Programas de acompanhamento psicológico e grupos de apoio são recursos valiosos para ajudar as mulheres durante esse período desafiador, promovendo uma transição mais saudável para a maternidade (Santos *et al.*, 2022).

Nesse contexto, os óleos essenciais podem ser aliados valiosos, oferecendo suporte para a recuperação do corpo, regulação emocional e fortalecimento do vínculo com o bebê. No entanto, seu uso deve ser feito com segurança, respeitando as especificidades desse momento delicado.

A aromaterapia no puerpério oferece múltiplos benefícios: promove equilíbrio emocional ao reduzir estresse, ansiedade e sintomas de depressão pós-parto; acelera a recuperação física, ajudando na cicatrização e alívio de dores e inchaços; melhora a qualidade do sono por meio do relaxamento; e auxilia na amamentação ao estimular a produção de leite e aliviar desconfortos mamários (Janzen; Barbosa, 2023).

A amamentação é um dos momentos mais importantes na relação entre a mãe e o bebê, mais do que um ato de alimentação, a amamentação promove um vínculo emocional profundo, fornece nutrientes essenciais e fortalece o sistema imunológico do recém-nascido. Embora seja um processo natural, a amamentação também pode apresentar desafios que exigem paciência, informação e apoio adequado (Giordani *et al.*, 2018; Alves *et al.*, 2018).

A amamentação é essencial para o desenvolvimento saudável do bebê, proporcionando nutrição completa nos primeiros meses de vida, com todos os nutrientes necessários para seu crescimento. Além disso,

o leite materno é rico em anticorpos, oferecendo proteção imunológica contra doenças como infecções respiratórias, otites e diarreias e colaborando também com o desenvolvimento cognitivo do bebê. (Sousa *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2025).

Essa etapa não apenas beneficia o bebê, mas também desempenha um papel fundamental na saúde e bem-estar da mãe. Durante o pós-parto, a sucção estimula a liberação de ocitocina, ajudando o útero a recuperar seu tamanho original e acelerando o processo de recuperação. Além disso, ela está associada a uma redução no risco de câncer de mama e ovário. A produção de leite, que exige energia, pode contribuir para a perda de peso nesse período. Ainda, o ato de amamentar fortalece o vínculo entre mãe e filho, proporcionando segurança e conforto por meio do contato pele a pele (Diogo *et al.*, 2024).

Embora a amamentação ofereça inúmeros benefícios, ela pode apresentar desafios, especialmente nos primeiros dias. Entre as dificuldades mais frequentes estão a pega incorreta, que pode provocar dor e fissuras nos mamilos, e o ingurgitamento mamário, caracterizado pelo acúmulo excessivo de leite que torna os seios endurecidos e doloridos (Bodanese *et al.*, 2023).

Algumas mulheres enfrentam baixa produção de leite, muitas vezes superada com técnicas adequadas de sucção e uma alimentação equilibrada. O processo também pode ser fisicamente exigente, causando cansaço e exaustão. Por fim, há a possibilidade de mastite, uma infecção mamária que gera dores intensas e febre, necessitando de acompanhamento médico para tratamento eficaz (Bodanese *et al.*, 2023; Kalil; Aguiar, 2023).

Para que a amamentação seja uma experiência mais tranquila e confortável, é fundamental adotar algumas práticas recomendadas. Garantir o posicionamento correto do bebê ajuda a prevenir dores e fissuras nos mamilos, a hidratação adequada e uma dieta equilibrada são essenciais para a produção de leite materno, alternar as mamas durante as mamadas. Por fim, o descanso da mãe é indispensável para seu bem-estar e para a produção de leite adequada (Rocha *et al.*, 2020)

A depressão pós-parto é um transtorno psicológico que acomete muitas mulheres no período pós-natal, impactando sua qualidade de vida e o vínculo materno-infantil. O tratamento farmacológico frequentemente

inclui inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS), como sertralina e fluoxetina, devido ao seu perfil favorável de segurança e menor risco de efeitos adversos em comparação aos antidepressivos tricíclicos. No entanto, a prescrição desses fármacos durante a lactação exige cautela, pois eles podem ser excretados no leite materno, expondo o recém-nascido a possíveis efeitos farmacológicos. Diante desse cenário, a decisão terapêutica deve considerar a relação risco-benefício, equilibrando a necessidade materna de tratamento com a segurança da criança. O acompanhamento especializado é essencial para assegurar um manejo adequado, promovendo o bem-estar da mãe sem comprometer a saúde neonatal (Dias *et al.*, 2024; Reminelli; Hahn, 2019).

A depressão pós-parto pode ser tratada por diferentes abordagens, que incluem tanto intervenções farmacológicas quanto terapias não medicamentosas. Os antidepressivos, especialmente os inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS), são amplamente utilizados para estabilizar o humor e restaurar a energia da paciente. No entanto, devido aos possíveis efeitos colaterais para a mãe e o bebê, outras formas de tratamento, como a psicoterapia, são frequentemente recomendadas. A terapia psicológica auxilia no alívio da pressão emocional e proporciona um suporte essencial no meio social da mulher. Em casos mais leves, a psicoterapia pode ser suficiente, permitindo um acompanhamento ambulatorial. Já em quadros mais graves, pode ser necessária a associação de medicamentos adicionais para garantir um manejo adequado da condição. A escolha da abordagem terapêutica deve considerar o equilíbrio entre os benefícios do tratamento para a mãe e os riscos potenciais para o bebê, garantindo uma recuperação segura e eficaz (Santos *et al.*, 2022).

Os tratamentos farmacológicos para estrias incluem diversas abordagens que visam estimular a regeneração da pele e minimizar sua aparência. Os peelings químicos, como o de ácido glicólico, promovem a esfoliação celular e aumentam a produção de colágeno, melhorando a textura da pele. Já os cosmeceúticos, uma categoria intermediária entre cosméticos e medicamentos, possuem formulações bioativas que ajudam na hidratação e renovação cutânea. O silício orgânico e seus derivados, como o hydroxyprolisilane CN, desempenham um papel essencial na estimulação da biossíntese do colágeno e na proteção contra os radicais livres, fortalecendo a estrutura dérmica. Além disso, procedimentos como

galvanopuntura e microdermoabrasão são frequentemente combinados ao uso de cosmeceúticos para potencializar a regeneração celular e melhorar a cicatrização das estrias. A escolha do tratamento depende do grau da lesão e das características individuais da pele, sendo fundamental o acompanhamento especializado para garantir a eficácia e segurança do procedimento (Silva, A. A. J *et al.*, 2024).

Os tratamentos farmacológicos para celulite incluem principalmente o uso de agentes tópicos, que são amplamente empregados devido à sua acessibilidade e facilidade de aplicação. Esses produtos, frequentemente combinados com massagens vigorosas, ajudam a melhorar a microcirculação e estimular a drenagem linfática. Entre os principais ativos utilizados estão as metilxantinas, como a cafeína, que se destaca por sua eficácia na quebra de lipídios, promovendo a inibição da enzima fosfodiesterase e aumentando a disponibilidade celular de adenosina monofosfato cíclico (cAMP), o que facilita a degradação dos triacilgliceróis e reduz o volume dos adipócitos. Além da cafeína, outros ativos como teofilina, aminofilina, retinol, fosfatidilcolina, L-carnitina, ginkgo biloba e silício são usados por seus efeitos lipolíticos e anti-inflamatórios. O retinol, por exemplo, melhora a espessura dérmica e estimula a produção de colágeno, contribuindo para a firmeza da pele. A eficácia desses tratamentos depende da capacidade dos ingredientes ativos de atingir a profundidade necessária para promover uma melhora significativa na aparência da celulite, sendo fundamental o uso adequado e contínuo para resultados satisfatórios (Hernandes *et al.*, 2022).

O tratamento farmacológico do melasma envolve o uso de agentes tópicos que atuam na inibição da produção de melanina e na renovação celular da pele. A hidroquinona é amplamente empregada devido à sua capacidade de bloquear a síntese de melanina, promovendo o clareamento das manchas escuras. Normalmente disponível em concentrações de 2% a 4%, seu uso deve ser monitorado para evitar efeitos adversos como irritação e hiperpigmentação rebote. Outro composto eficaz é o ácido azelaico, que reduz a atividade enzimática envolvida na hiperpigmentação e possui propriedades anti-inflamatórias que minimizam a inflamação associada ao melasma. As formulações tópicas geralmente apresentam concentrações entre 15% e 20%. Além disso, os retinoides, como o ácido retinoico e a tretinoína, desempenham um papel fundamental na reno-

vação celular e na inibição da síntese de melanina, contribuindo para a melhora da textura da pele e apresentando benefícios antienvelhecimento. Entretanto, devido à possibilidade de irritação cutânea, seu uso deve ser supervisionado por um dermatologista para garantir eficácia e segurança no tratamento (Castro *et al.*, 2024).

Os tratamentos farmacológicos para alopecia visam estimular o crescimento capilar e reduzir a queda dos fios por meio de diferentes mecanismos de ação. O minoxidil, um dos principais agentes tópicos, prolonga a fase de crescimento dos folículos e melhora a circulação sanguínea no couro cabeludo, favorecendo a regeneração capilar. Já a finasterida atua na inibição da enzima que converte a testosterona em di-hidrotestosterona (DHT), hormônio que contribui para o afinamento e perda progressiva dos fios. Outros medicamentos, como dutasterida e espironolactona, também são empregados para modular os efeitos hormonais da alopecia em casos específicos. Além das opções tópicas e orais, abordagens complementares, como laser de baixa intensidade e microagulhamento, ajudam a potencializar os resultados, fortalecendo a estrutura capilar e estimulando sua recuperação de maneira eficaz. O tratamento deve ser individualizado e acompanhado por um especialista para garantir a segurança e eficácia terapêutica (Ramos *et al.*, 2023).

O uso da aromaterapia vai ao encontro da busca por tratamentos alternativos e seguros, especialmente no contexto do puerpério, período marcado por intensas transformações físicas e emocionais. A aplicação de óleos essenciais nesse momento delicado contribui para o alívio de desconfortos, apoio à cicatrização e equilíbrio emocional da puérpera, promovendo um cuidado mais natural, acolhedor e integrativo (Janzen; Barboza *et al.*, 2022).

Chen, Chen e Lee (2022) realizaram um ensaio clínico randomizado em um centro de cuidados pós-parto em Taiwan, com o objetivo de avaliar os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de bergamota sobre o humor depressivo e a qualidade do sono em mulheres no puerpério. As participantes foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos, o experimental (n=29), que recebeu a inalação diária do aroma de bergamota, e o controle (n=31), que foi exposto ao aroma de água pura. A intervenção foi realizada durante a estadia das puérperas no centro, com sessões de 15

minutos, e os efeitos foram avaliados por meio da Edinburgh Postnatal Depression Scale e da Postpartum Sleep Quality Scale. Os resultados demonstraram redução significativa dos sintomas depressivos no grupo experimental tanto na segunda quanto na quarta semana de intervenção.

Esses achados reforçam o potencial terapêutico do óleo essencial de bergamota no manejo dos sintomas emocionais no pós-parto. Sua composição química rica em acetato de linalila, linalol e limoneno, atua na indução da calma e no restabelecimento do equilíbrio emocional. Além disso, compostos como β -pineno e γ -terpineno estão associados ao aumento da sensação de bem-estar, contribuindo para a redução da ansiedade e a melhora do humor nessa fase de transição e adaptação da mulher (Queiroz *et al.*, 2023; Cordeiro *et al.*, 2023).

Em um ensaio clínico duplo-cego, randomizado e controlado conduzido por Noura *et al.* (2023), investigou-se a eficácia da aromaterapia com óleo essencial de lavanda na redução da dor e da ansiedade em mulheres submetidas a cesariana sob raquianestesia. O estudo incluiu 100 participantes, divididas equitativamente entre grupo aromaterapia que inalou a lavanda e grupo placebo que inalou água destilada, com intervenções realizadas ao longo de cinco meses. Os desfechos avaliados incluíram dor em repouso, dor após mobilização e níveis de ansiedade. Os resultados demonstraram reduções significativas nos três parâmetros no grupo que utilizou lavanda, com valores estatisticamente relevantes para ansiedade.

Óleo essencial de lavanda é uma alternativa natural valiosa para auxiliar no alívio da ansiedade, depressão e dor no puerpério, graças à sua composição rica em 1,8-cineol, fenchona, fenchol, cânfora, linalol e acetato de linalila. Destaca-se o linalol, conhecido por seus efeitos ansiolíticos, neuroprotetores e sedativos, que contribuem para a redução do estresse e da instabilidade emocional nesse período de adaptação pós-parto (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023).

Em um estudo de caso-controle não randomizado conduzido em um hospital do Japão, Janzen, Barboza *et al.* (2022 *apud* Asazawa *et al.*, 2017) investigaram os efeitos da aromaterapia por massagem em puérperas no pós-parto imediato, até o sétimo dia após o parto. A intervenção consistiu no uso de cinco óleos essenciais lavanda, ylang-ylang, cidra, pau rosa e laranja doce. Para mensurar os resultados, foi utilizada a Lista de

Verificação de Autodiagnóstico para Avaliação da Fadiga Acumulada do Trabalhador, adaptada ao perfil das participantes. O estudo avaliou 29 puérperas por meio de um pré e um pós-teste, demonstrando uma redução significativa na fadiga e maior sensação de relaxamento após a intervenção, com destaque para os óleos de cidra e laranja doce, que apresentaram melhores resultados no terceiro dia pós-parto.

Essa resposta positiva pode ser parcialmente explicada pela composição química do óleo essencial de laranja doce, que reúne componentes como D-limoneno, γ -terpineno, β -mirceno, α -pineno e β -pineno. Esses compostos atuam de forma sinérgica sobre o sistema límbico e o hipotálamo, áreas-chave na regulação emocional, estimulando a liberação de neurotransmissores responsáveis pelo alívio da ansiedade, melhora do sono e estabilidade emocional (Siqueira *et al.*, 2025; Marinho *et al.*, 2025; Leal *et al.*, 2024). Assim, os achados de Janzen *et al.* (2022) encontram respaldo na literatura neuroquímica atual, fortalecendo a evidência do uso terapêutico da aromaterapia com laranja doce no manejo de sintomas físicos e emocionais no puerpério.

Embora ainda existam poucos ensaios clínicos específicos que avaliem diretamente a ação cicatrizante do óleo essencial de rosa damascena, estudos recentes têm reforçado seu potencial terapêutico nesse contexto. Segundo Bhagwat e Agarwal (2022), a incorporação de extratos de rosa damascena em formulações dermocosméticas demonstrou efeito positivo na regeneração e cicatrização tecidual, apontando para sua aplicabilidade em tratamentos que envolvem reparo cutâneo.

Corroborando esses achados, Duarte (2022) destaca que o geraniol, um dos componentes majoritários do óleo essencial de rosa damascena, possui reconhecida ação regeneradora celular, o que amplia a justificativa científica para seu uso em formulações voltadas à cicatrização. Além disso, o óleo é composto por substâncias como citrionelol, nerol e álcool fenil etílico, que atuam de forma sinérgica promovendo efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e antioxidantes. Essa composição torna o óleo especialmente indicado para auxiliar nos processos de reparação tecidual no pós-parto, favorecendo o alívio do desconforto e acelerando a recuperação da gestante (Silva, A.M. *et al.*, 2024; Guedes *et al.*, 2024; Andrade, 2023).

Os óleos essenciais utilizados no puerpério e discutidos neste capítulo estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 4.

Quadro 4 – Óleos essenciais utilizados no puerpério

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Ansiedade no puerpério	OE de lavanda	Inalação (Janzen; Barboza, 2022)
Depressão no puerpério	OE de lavanda OE de bergamota	Inalação / Massagem corporal (Cavalcante <i>et al.</i> , 2025)
Cicatrização pós parto	OE de rosa damascena	Banho de imersão (Janzen; Barboza, 2022)
Estresse no puerpério	OE de laranja doce	Inalação (Janzen; Barboza, 2022)
Insônia no puerpério	OE de laranja doce	Inalação (Janzen; Barboza, 2022)

Fonte: elaborado pelas autoras

Após o puerpério, muitas mulheres enfrentam mudanças corporais que podem impactar sua autoestima e bem-estar emocional. O ganho de peso acumulado durante a gestação pode persistir, exigindo paciência e dedicação para adotar hábitos saudáveis, como alimentação equilibrada e prática regular de atividades físicas. Além disso, celulites e estrias frequentemente surgem ou se intensificam devido às alterações hormonais e ao estiramento da pele, tornando-se um desafio estético comum nesse período (Campos *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2020). Estudos científicos mostram que alguns óleos essenciais são utilizados para tais queixas.

Obesidade / sobrepeso

O estudo conduzido por Nunes *et al.* (2021) teve como objetivo avaliar os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de lavanda na redução da ansiedade e do peso corporal em mulheres obesas, utilizando um protocolo de intervenção sem grupo controle. Foram realizadas oito sessões de massagem de 35 minutos com óleo de lavanda a 3% diluído

em óleo de amêndoas doces, associadas à inalação domiciliar noturna, na qual as participantes aplicavam uma gota do óleo no travesseiro diariamente durante 30 dias. Como resultado, observou-se uma redução estatisticamente significativa nos níveis de ansiedade e uma perda de peso relevante, embora não tenha havido alteração no índice de massa corporal (IMC). Esses achados reforçam o uso da aromaterapia como ferramenta complementar no tratamento da obesidade, especialmente nos casos em que fatores emocionais estão envolvidos.

Os efeitos observados por Nunes *et al.* (2021) podem ser explicados pela composição fitoquímica do óleo essencial de lavanda, rico em substâncias como linalol, acetato de linalila, 1,8-cineol, cânfora, fenchona e fenchol. Dentre esses compostos, o linalol se destaca por seus efeitos ansiolíticos, sedativos e neuroprotetores, contribuindo para o relaxamento profundo e a regulação emocional, o que é essencial em intervenções voltadas ao controle de peso e à saúde mental. Além disso, estudos recentes destacam que o uso da lavanda pode atuar na redução do estresse e da compulsão alimentar, promovendo bem-estar geral e auxiliando no enfrentamento das dificuldades emocionais associadas ao processo de emagrecimento (Li *et al.*, 2023; Neves *et al.*, 2024; Andrade; Pereira, 2023).

Os estudos de Morgado e Leão (2023) destacam a relevância da aromaterapia como abordagem complementar no tratamento da obesidade e do sobrepeso, apontando que os óleos essenciais possuem compostos bioativos capazes de atuar em processos fisiológicos ligados ao metabolismo, à inflamação e ao bem-estar emocional. Os estudos citados por Morgado e Leão (2023 *apud* Costa 2019) investigaram os efeitos terapêuticos do extrato bruto das folhas e da casca do caule da canela em ratos obesos induzidos por dieta hipercalórica. Após 21 dias de tratamento com 200 mg/kg do extrato, observou-se melhora no perfil glicêmico e lipídico, redução da enzima hepática AST e diminuição do volume hepático médio, além de sinais qualitativos de reversão da esteatose hepática. Tais resultados sustentam o potencial da canela como agente protetor hepático no contexto da obesidade. Esse efeito é atribuído à composição química do óleo essencial de canela, rica em substâncias como aldeído cinâmico, eugenol e ácido cinâmico, que possuem ação anti-inflamatória, reguladora da insulina e estimulante metabólica (Queiroz *et al.*, 2023; Sousa *et al.*, 2019).

Ainda no escopo das evidências experimentais, Morgado e Leão (2023 *apud* Siqueira, 2023; Vieira, 2023), observaram que o extrato das folhas de bergamota foi capaz de atenuar a inflamação cardíaca em ratos obesos por meio da inibição do fator de transcrição NF- κ B, além de ativar o fator nuclear Nrf2, reduzindo citocinas pró-inflamatórias e melhorando a captação de glicose e a sensibilidade à insulina. Esses achados encontram respaldo nas propriedades do óleo essencial de bergamota, composto por linalol, limoneno e acetato de linalila, que promovem relaxamento emocional e, de forma sinérgica, auxiliam no manejo do estresse e na modulação do apetite (Queiroz *et al.*, 2023; Cordeiro *et al.*, 2023).

No campo da fitoterapia aplicada à obesidade humana, Morgado e Leão (2023 *apud* Park *et al.*, 2020), conduziram um ensaio clínico de 12 semanas com mulheres coreanas obesas, avaliando o impacto do extrato etanólico de gengibre cozido no vapor. As participantes que consumiram cápsulas com SGE apresentaram redução significativa de peso corporal e gordura nos membros superiores, em comparação ao grupo placebo. O óleo essencial de gengibre, por sua vez, contém compostos como zingibereno, farneseno e geranial, responsáveis por efeitos termogênicos, antioxidantes e anti-inflamatórios, que podem potencializar o metabolismo e auxiliar no controle glicêmico e lipídico (Aragão *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2024; Morgado; Leão, 2023).

Complementando essas evidências, Morgado e Leão (2023 *apud* Ahmed *et al.*, 2022) demonstraram, em um modelo com ratos Wistar, que a suplementação com óleo essencial de tomilho e seu componente ativo timol promoveu melhora no perfil inflamatório, com redução do TNF- α e aumento da IL-4, sugerindo efeitos imunomoduladores relevantes na obesidade. Essa atividade pode ser atribuída à presença de p-cimeno, carvacrol e timol, que além de atuarem na inflamação, favorecem o equilíbrio digestivo e a redução da tensão (Amaral & Oliveira, 2019; Nunes *et al.*, 2021; Morgado & Leão, 2023).

Celulite

Em sua publicação recente, Stoll (2024) explora o potencial terapêutico dos óleos essenciais de alecrim, toranja (*grapefruit*), limão e canela no tratamento da celulite. Embora ainda não existam estudos clínicos específicos que comprovem sua eficácia direta, a análise fitoquímica

dessas substâncias e sua comparação com outras investigações científicas apontam para uma atuação sinérgica de seus constituintes na melhora do aspecto da celulite, principalmente por meio de efeitos anti-inflamatórios, lipolíticos e de estímulo à circulação periférica.

O óleo essencial de alecrim destaca-se por sua composição rica em 1,8-cineol, borneol e α -pineno, componentes com reconhecidas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Esses compostos contribuem para a proteção celular, a melhora da circulação sanguínea local e a redução dos processos inflamatórios que agravam o aspecto da celulite. Além disso, sua ação antimicrobiana favorece a regeneração tecidual e a cicatrização da pele, promovendo maior firmeza e vitalidade cutânea (Mendes *et al.*, 2022).

O óleo essencial de toranja, conhecido por sua elevada concentração de monoterpenos como limoneno, β -mirceno, α -pineno e sabineno, apresenta ação estimulante da lipólise e da termogênese, mecanismos diretamente ligados ao metabolismo dos lipídios. Evidências sugerem, ainda, que este óleo pode contribuir para a modulação do apetite e da pressão arterial, auxiliando na redução da ingestão calórica, o que indiretamente favorece o controle da celulite (Stoll, 2024; Deng *et al.*, 2020).

O óleo essencial de limão apresenta compostos bioativos como D-limoneno, β -pineno e γ -terpineno, que atuam no estímulo do sistema digestivo e na intensificação da lipólise. Esses efeitos podem contribuir para a regulação do peso corporal e, por conseguinte, impactar positivamente na aparência da celulite (Mendes *et al.*, 2022; Nassifi *et al.*, 2022; Stoll, 2024).

Por fim, o óleo essencial de canela destaca-se por sua forte ação anti-inflamatória e antioxidante, atribuída à presença de eugenol, aldeído cinâmico, ácido cinâmico e aldeído benzênico, entre outros compostos como safrol, pineno, dipenteno e benzoato de benzila. Essas substâncias favorecem a regeneração da pele, melhoram a microcirculação sanguínea e reduzem processos inflamatórios, sendo, portanto, relevantes no contexto terapêutico da celulite (Queiroz *et al.*, 2023).

Estrias

Stoll (2024), em sua revisão, destaca os óleos essenciais de lavanda e de palmarosa como opções naturais relevantes para esse fim, sobretudo devido às propriedades regeneradoras e cicatrizantes atribuídas às

suas composições químicas. O óleo essencial de lavanda, amplamente reconhecido pela sua versatilidade terapêutica, possui uma composição química complexa, incluindo altos teores de 1,8-cineol, fenchona, fenchol, cânfora, linalol e acetato de linalila. Esses componentes são associados a efeitos de regeneração e estimulação dos tecidos, propriedades essenciais para a recuperação da integridade cutânea e para a prevenção da formação de cicatrizes permanentes (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023; Stoll, 2024). A atuação conjunta desses compostos favorece a renovação celular, elemento central no enfrentamento das alterações dérmicas características das estrias.

Complementarmente, o óleo essencial de palmarosa apresenta concentrações significativas de geraniol e acetato de geranila, substâncias que conferem ao óleo propriedades hidratantes e regeneradoras. Estudos indicam que essa combinação é particularmente eficaz na redução de tecidos cicatriciais, mostrando-se útil no cuidado de estrias recentes. A aplicação tópica desse óleo pode contribuir para uniformizar o aspecto da pele, estimulando sua elasticidade e promovendo a reparação das fibras rompidas (Vieira *et al.*, 2025; Stoll, 2024).

Melasma

Em um estudo conduzido por Gad *et al.* (2022), foram analisados os óleos essenciais de três espécies do gênero *salvia* quanto ao perfil químico, atividade antioxidante e potencial de inibição enzimática. Os óleos foram obtidos e caracterizados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS), resultando na identificação de 144 compostos no total. Esses dados demonstram diferenças fitoquímicas relevantes entre as espécies analisadas. A avaliação da atividade biológica foi realizada por meio de ensaios *in vitro*, nos quais todos os óleos estudados apresentaram ação inibitória expressiva sobre a enzima tirosinase, uma das principais responsáveis pela biossíntese da melanina. Esse achado indica o potencial despigmentante dos óleos essenciais de *sálvia*.

Complementando esses dados, estudos mais recentes identificaram compostos presentes no óleo essencial de *sálvia*, como o esclareol, o acetato de linalila e o linalol, que também demonstram capacidade de inibir a atividade da tirosinase (Janzen; Menezes, 2023; Queiroz *et al.*, 2023; Wijayadi *et al.*, 2023).

Em sua revisão, Wijayadi e Kelvin (2021) destacam o potencial terapêutico do óleo essencial de melaleuca, obtido por destilação a vapor das folhas e ramos da planta, caracterizado por uma composição complexa que reúne cerca de 100 compostos químicos. Dentre esses, os monoterpenos e álcoois, especialmente o terpinen-4-ol, ganham destaque por sua ação antifúngica, anti-inflamatória, antimicrobiana e antiviral. Essas propriedades tornam o óleo um agente relevante na reparação da pele e na modulação de processos inflamatórios comumente associados à hiperpigmentação cutânea. No contexto específico do melasma, a eficácia do óleo de melaleuca tem sido relacionada à sua capacidade de inibir a enzima tirosinase, que desempenha papel essencial na síntese da melanina.

Dados complementares apresentados por Mendes *et al.* (2022) e Wijayadi *et al.* (2023) reforçam essa perspectiva, enfatizando a presença de terpinen-4-ol e limoneno como principais constituintes ativos do óleo. Ambos os compostos estão associados a atividades antibióticas e anti-inflamatórias, além de confirmarem a ação inibitória sobre a tirosinase. Dessa forma, o óleo essencial de melaleuca mostra-se como um recurso fitoquímico relevante, que pode integrar protocolos dermocosméticos voltados à atenuação da hiperpigmentação e ao cuidado com peles afetadas pelo melasma.

Wijayadi e Kelvin (2021) apresentam em seus estudos investigações laboratoriais voltadas ao tratamento do melasma, o óleo essencial de canela foi analisado em relação à sua composição fitoquímica, capacidade de inibição da tirosinase e impacto na produção de melanina. Os testes realizados evidenciaram que tanto o óleo essencial quanto o trans-cinamaldeído possuem expressiva atividade antitirosinase.

Esse desempenho está diretamente relacionado à rica composição química do óleo que inclui aldeído benzênico, eugenol, ácido cinâmico e aldeído cinâmico compostos responsáveis por suas propriedades antimicrobianas e antioxidantes. Além disso, elementos como safrol, dipenteno, cimeno, furfurool, benzoato de benzila, pineno e felandreno fortalecem sua ação estimulante e anti-inflamatória (Queiroz *et al.*, 2023). Esses atributos, aliados à sua potente ação antitirosinase, destacam o óleo essencial de canela como um fitocomposto promissor no tratamento do melasma e de outras formas de hiperpigmentação cutânea (Wijayadi *et al.*, 2023).

Queda capilar

Em estudo conduzido por Fonseca *et al.* (2023 *apud* Oh; Park; Kim, 2014), camundongos foram randomizados em quatro grupos de tratamento, solução salina, óleo de jojoba, minoxidil 3% e óleo essencial de hortelã-pimenta, com aplicações diárias ao longo de quatro semanas. A eficácia foi mensurada por meio do comprimento e da densidade dos fios, análises histológicas da pele e determinação da atividade da fosfatase alcalina. Os resultados revelaram que o grupo tratado com óleo essencial de hortelã pimenta apresentou o maior crescimento piloso, com aumento significativo da densidade dérmica e do número de folículos, superando inclusive o desempenho observado no grupo minoxidil.

Esse efeito promotor do crescimento capilar está intimamente relacionado à composição fitoquímica do óleo essencial de hortelã-pimenta, cujo perfil inclui acetato de mentila, mentol, eucaliptol, linalol, limoneno, cariofileno, carvona e outros monoterpenos (Queiroz *et al.*, 2023; Araújo *et al.*, 2020; Stoll, 2024). Tais compostos estimulam a microcirculação do couro cabeludo e exercem ação anti-inflamatória, fortalecendo os folículos pilosos e promovendo a saúde dos fios.

Os óleos essenciais utilizados nas queixas pós puerpério, e que foram discutidos neste capítulo, estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 5.

Quadro 5 – Óleos essenciais utilizados em sintomas associados a pós-gestação

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Obesidade e sobrepeso pós gestacional	OE de lavanda OE de bergamota OE de canela OE de gengibre OE de tomilho	Inalação (Morgado; Leão, 2023)
Celulite pós gestacional	OE de alecrim OE de <i>grapefruit</i> OE de limão OE de canela	Massagem com carreador (Stoll, 2024).

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Estrias pós gestacional	OE de lavanda OE de palmarosa	Massagem com carreador (Stoll, 2024).
Melasma pós gestacional	OE de sálvia OE de melaleuca OE de canela	Aplicação tópica com carreador (Stapazzol; Minatto, 2021).
Queda capilar pós gestacional	OE de hortelã pimenta	Aplicação tópica com carreador (Stoll, 2024).

Fonte: elaborado pelas autoras

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. S. et al. Orientações sobre amamentação na atenção básica de saúde e associação com o aleitamento materno exclusivo. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 1077–1088, 2018. DOI: 10.1590/1413-81232018234.10752016.

ALVES, T. V.; BEZARRA, M. Principais alterações fisiológicas e psicológicas durante o período gestacional. *Id On Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 14, n. 49, p. 114–126, 2020. DOI: 10.14295/online.v14i49.2324.

AMARAL, F.; OLIVEIRA, C. J. R. Estresse ansiedade aromaterapia: pelo olhar da osomologia, ciência do olfato e do odor. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 92–101, 21 maio 2019. DOI: 10.31415/bjns.v2i2.57.

ANDRADE, A. A. S.; PEREIRA, F. O. Lavanda (*Lavandula angustifolia*) como auxílio no tratamento contra a ansiedade. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 6, p. 43868–43878, 31 maio 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-088.

ANDRADE, R. Assistência da enfermagem no trabalho de parto humanizado: o uso da aromaterapia. *Revista Tópicos*, v. 1, n. 3, 2023. ISSN 2965-6672.

AQUINO, A. G. et al. Medicalização da assistência ao parto normal: perfil de gestantes atendidas em uma maternidade de risco habitual. *Enfermagem Atual de Costa Rica*, n. 44, p. 1–17, jan./jun. 2023. DOI: 10.15517/enferm.actual.cr.i44.46727.

ARAGÃO, M. I. C. et al. O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 1–16, 1 jan. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19308.

ARAÚJO, I. S. et al. Efeitos do uso de plantas medicinais em gestantes: uma revisão. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 14, p. 1–11, 20 out. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36127.

ARAÚJO, M. S. O. et al. Uso de fitocósméticos no tratamento da acne. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, v. 2, n. 3, p. 67–71, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://>

revistateste2.rebis.com.br/index.php/revistarebis/article/download/170/123/220. Acesso em: 10 jun. 2025.

ARRUDA, H. F. B. R.; SILVA, L. S. Cuidados estéticos com a pele com uso de dermocosméticos e cosméticos na gravidez. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 12, p. 77348–77369, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n12-040.

BACKSMANN, Y. L. et al. Melasma na gravidez: causas e tratamento. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 15, p. 1–12, 15 nov. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.37259.

BARATIERI, T. et al. Cuidado pós-parto às mulheres na atenção primária: construção de um modelo avaliativo. *Cadernos de Saúde Pública*, [s. l.], v. 36, n. 7, p. 1–14, 1 jan. 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00087319.

BARROS, M. N. C.; MORAES, T. L. Saúde da mulher na gravidez: uma revisão bibliográfica. *Revista Unitins*, v. 4, n. 1, p. 75–83, 19 jun. 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/2040/1732>. Acesso em: 10 set. 2024.

BEITUNE, P. E. L. et al. Nutrição durante a gravidez. *Femina Protocolo*, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia – FEBRASGO, v. 4, p. 245–256, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096087/femina-2019-484-245-256.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

BHAGWAT, Patil Sanjeev; AGARWAL, Sanyam. A study of *Rosa damascena* flower petals extracts for wound healing and antiaging application. *International Journal of Innovative Engineering and Management Research*, v. 11, n. 12, p. 2090–2095, dez. 2022. Disponível em: <https://ijiemr.org/public/uploads/paper/258771705660977.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BODANESE, A. P. et al. As principais dificuldades encontradas pelas primíparas e múltiparas na amamentação com aleitamento materno exclusivo. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 12, n. 5, p. 1–8, 11 maio 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i5.41619.

BORGES, A. R. F. et al. Alterações dos hormônios cortisol, progesterona, estrogênio, glicocorticoides e hormônio liberador de corticotrofina na depressão pós-parto. *Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina*, [s. l.], n. 14, p. 27–45, 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/leticunha,+artigo+2%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/leticunha,+artigo+2%20(3).pdf). Acesso em: 14 nov. 2024.

CALDAS, R.T.A. et al. A utilização dos óleos essenciais como prática integrativa no contexto da enfermagem obstétrica durante o trabalho de parto: uma revisão integrativa. *Ciências da Saúde*, v. 28, n. 131, fev. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10689573>.

CAMPOS, C. A. S. et al. Ganho de peso gestacional, estado nutricional e pressão arterial de gestantes. *Revista de Saúde Pública*, [s. l.], v. 57, n. 53, p. 1–11, 1 jan. 2019. DOI: 10.11606/S1518-8787.2019053000880.

CAMPOS, P. A.; CARNEIRO, T. F. Sou mãe: e agora? Vivências do puerpério. *Psicologia Clínica*, Rio de Janeiro, v. 31, p. 1–9, 2021. DOI: 10.1590/0103-6564e200211.

CASTRO, A. C. et al. Tratamentos farmacológicos de uso tópico para o melasma. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 7, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v12i7.42640.

CASTRO, C.; SALLES, L.; PAQUIELA, L. Saúde mental na gravidez: um olhar da psicologia perinatal. *Revista FT*, v. 27, n. 128, p. 123–134, 9 nov. 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10094873.

CAVALCANTE, S. R. et al. Terapias complementares aplicadas pelo enfermeiro à mulher no período pós-parto. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 25, p. 1–12, 2025. DOI: 10.25248/REAS.e17782.2025.

CAVALCANTI, A. L. L. et al. O uso de fitoterápicos na gestação: gengibre (*Zingiber officinale*) e seus benefícios. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. 1–6, 14 nov. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22538.

CHEN, Mei-Ling; CHEN, Yueh-Er; LEE, Hui-Fang. The effect of bergamot essential oil aromatherapy on improving depressive mood and sleep quality in postpartum women: a randomized controlled trial. *Journal of Nursing Research*, v. 30, n. 2, p. e201, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000459>.

COHEN, W. R.; FRIEDMAN, E. A. The latent phase of labor. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, [s. l.], v. 228, n. 5, p. S1017–S1024, maio 2023. Disponível em: <https://www.ajog.org/action/showPdf?pii=S0002-9378%2822%2900308-8>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CORDEIRO, K. C. et al. Caracterização do óleo essencial de bergamota: aspectos químicos, microbiológicos e coloidais. *Brazilian Journal of Biology*, v. 85, e275622, 2023. DOI: 10.1590/1519-6984.275622.

COSTA, L. C. A. et al. Uso de fármaco durante a gestação. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 2, p. 1–12, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n2-390.

CZAKERT, J.; et al. Scenting serenity: influence of essential-oil vaporization on dental anxiety – a cluster-randomized, controlled, single-blinded study (AROMA_dent). *Scientific Reports*, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 14143, jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-63657-w>.

D'AVILA, T. P. et al. Efeito dos óleos essenciais na gravidez, trabalho de parto e puerpério. *Educação, Saúde e Tecnologia*, [s. l.], 2021, p. 1–12. DOI: 10.48195/sepe2021-036.

DAMASCENO, N. S. et al. O imaginário materno sobre os partos cesáreo e vaginal. *Psicologia: Ciência e Profissão*, [s. l.], v. 41, p. 1–15, 2021. DOI: 10.1590/1982-3703003229820.

DENG, W. et al. Chemical composition, antimicrobial, antioxidant, and antiproliferative properties of grapefruit essential oil prepared by molecular distillation. *Molecules*, v. 25, n. 1, p. 217, 5 jan. 2020. DOI: 10.3390/molecules25010217.

DIAS, A. C. et al. Depressão pós-parto: uma análise sobre o manejo e os fármacos mais adequados no puerpério. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 11, p. 4022–4034, nov. 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n11p4022-4034.

DIAS, S. S; DOMINGOS, T. S; BRAGA, E.M. Aromaterapia para a ansiedade e estresse de professores de enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, v. 13, 2019. DOI: 10.5205/1981-8963.2019.240179.

DIOGO, A. V. S. et al. Aleitamento materno, bem-estar para mães e filhos: uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 1–6, 7 jun. 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n3-409.

DOSOKY, N. S.; SETZER, W. N. Maternal reproductive toxicity of some essential oils and their constituents. *International Journal of Molecular Sciences*, p. 1–31, 27 fev. 2021. DOI: 10.3390/ijms22052380.

DUARTE, T. C. B. O uso de óleos essenciais em soluções cosméticas antienvhecimento facial: revisão da literatura. *Revista Acadêmica Oswaldo Cruz*, n. 37, p. 1–15, 2022. Disponível em: https://www.oswaldocruz.br/revista_academica/content/REVISTA%2037/BEZERRA%20DUARTE,%20Thais%20Cristina.pdf. Acesso em: 29 jun. 2025.

FAGUNDES, D. L. et al. Tratamento farmacológico da insônia durante a gravidez. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 2, p. 7295–7308, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n2-289.

FARRAR, A. J.; FARRAR, F. C. Clinical aromatherapy. *Nursing Clinics of North America*, v. 55, n. 4, p. 489–504, 2020. DOI: 10.1016/j.cnur.2020.06.015.

FERRAZ, V. R. et al. Utilização de estratégias de alívio da dor durante trabalho de parto e parto pela enfermagem. *Ciência, Cuidado e Saúde*, [s. l.], v. 22, p. 1–9, 2023. DOI: 10.4025/ciencuissaude.v22i0.68825.

FERREIRA, M. C. M. et al. Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 31, ed. 3, 2023. DOI: 10.1590/1414-462X202331030394.

FONSECA, E. A. et al. Uso de óleos essenciais em disfunções capilares como alopecias e eflúvio telógeno: uma revisão sistemática = Use of essential oils in hair disorders such as alopecia and telogen effluvium: a systematic review. *International Multilingual Journal of Science and Technology (IMJST)*, v. 8, n. 5, maio 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371245475_Use_Of_Essential_Oils_In_Hair_Disorders_Such_As_Alopecia_And_Telogen_Effluvium_A_Systematic_Review. Acesso em: 27 jun. 2025.

FONSECA, M. B. et al. Benefícios do uso de óleos essenciais e da aromaterapia no trabalho de parto. *Revista de Enfermagem UFPE Online*, [s. l.], 2023. DOI: 10.5205/1981-8963.2023.254393.

FONSECA, M. R. et al. Manejo do melasma em gestantes. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 24158–24169, 9 nov. 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n6-044.

FRIEDMAN, E. A.; COHEN, W. R. The active phase of labor. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, [s. l.], v. 228, n. 5, p. S1037–S1049, maio 2023. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(22\)00070-9/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(22)00070-9/fulltext). Acesso em: 22 nov. 2024.

GAD, H. A. et al. Perfil químico GC-MS, investigação biológica de três espécies de sálvia que crescem no Uzbequistão. *Molecules*, Basel, v. 27, n. 17, p. 5365, 23 ago. 2022. DOI: 10.3390/molecules27175365.

GANDOLFI, F. R. et al. Mudanças na vida e no corpo da mulher durante a gravidez. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 126–131, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190607_200629.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

GHANBARI, M. et al. The effect of inhalation aromatherapy with lavender and chamomile essential oils on depression, anxiety, and stress in older community-dwelling adults: A

randomized controlled trial. *Explore*, [s. l.], v. 17, n. 6, p. 496–502, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.explore.2020.12.012>. Acesso em: 28 jun. 2025.

GIACOMINI, S. M.; HIRSCH, O. N. Parto “natural” e/ou “humanizado”? Uma reflexão a partir da classe. *Revista Estudos Feministas*, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 1–14, 2020. DOI: 10.1590/1806-9584-2020v28n157704.

GIORDANI, R. C. F. et al. Maternidade e amamentação: identidade, corpo e gênero. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s. l.], v. 23, n. 8, p. 2731–2739, 2018. DOI: 10.1590/1413-81232018238.14612016.

GUEDES, I. et al. O uso da aromaterapia durante o trabalho de parto e seus benefícios. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 1–12, 2 fev. 2024. DOI: 10.25248/REAS.e13100.2024.

GUEDES, I.; GOLDMAN, R. E.; ANDRADE, S. S. Aromaterapia durante o trabalho de parto: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 2, 2024. DOI: 10.25248/REAS.e13100.2024.

HEMKEMEIER, D. Uso de gengibre pode ser efetivo em diminuir sintomas de náuseas na gestação: uma revisão. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, [s. l.], ano 3, ed. 10, v. 8, p. 101–112, 2018. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/nauseas-na-gestacao.

HERNANDES, A. S. N. et al. Celulite: uma breve revisão. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 1, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n1-277.

JANZEN, D. C.; BARBOSA, M. S. Aromaterapia aplicada ao puerpério: uma revisão integrativa. *Enfermagem Brasil*, v. 22, n. 3, p. 381–394, 2023. DOI: 10.33233/eb.v22i3.5267.

JANZEN, D. C.; MENEZES, T. V. Benefícios do uso do óleo essencial de Sálvia esclaráia em ginecologia e no ciclo gravídico-puerperal: revisão integrativa. *Enfermagem Brasil*, [s. l.], v. 22, n. 5, p. 721–734, 12 set. 2023. DOI: 10.33233/eb.v22i5.5270.

JÚNIOR, O. A. S. et al. Percepção positiva e eficácia das meias de compressão na prevenção de edema em membros inferiores de gestantes. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 21, p. 1–7, 2022. DOI: 10.1590/1677-5449.210101.

KALIL, I. R.; AGUIAR, A. C. A boa mãe lactante: percepções maternas sobre amamentação e desmame. *Revista de Saúde Coletiva*, [s. l.], v. 33, p. 1–19, 15 maio 2023. DOI: 10.1590/S0103-7331202333090.

KARASEK, G.; MATA, J. A. L.; VACCARI, A. O uso de óleos essenciais e aromaterapia no trabalho de parto. *Revista Cuidarte*, v. 13, n. 2, p. e2318, 2022. DOI: 10.15649/cuidarte.2318.

KLOTZEL, D. et al. O sinal do espiralamento anti-horário da línea nigra. *Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein*, v. 18, p. 1–5, 2020. DOI: 10.31744/einstein_journal/2020AO5432.

LEAL, P. S. et al. Óleo essencial de laranja doce no tratamento complementar da ansiedade. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 12, p. 1–14, 25 out. 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.12-127.

LEAL, P. S. et al. Óleo essencial de laranja doce no tratamento complementar da ansiedade. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 12, p. 1–14, 25 out. 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.12-127.

LEITE, M. S. L. et al. Sentimentos maternos durante o puerpério: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1–15, 1 jan. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.23206.

LI, Z. et al. Camphor attenuates hyperalgesia in neuropathic pain models in mice. *Journal of Pain Research*, v. 16, p. 785–795, 10 mar. 2023. DOI: 10.2147/JPR.S398607.

LIMA, A. P. A. et al. Medo e dor no trabalho de parto e parto. *Revista Científica de Enfermagem*, [s. l.], v. 9, ed. 28, p. 55–63, 5 nov. 2019. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/220/224>. Acesso em: 17 out. 2024.

LOPES PANSERA, E. C.; BINI DORIGON, E. Revisão sistemática sobre o uso de óleos essenciais por gestantes no Brasil: evidências dos últimos 10 anos. *Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE)*, [s. l.], p. e35599, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/35599>. Acesso em: 23 nov. 2024.

LOPES, G. A.; TEIXEIRA, T. T.; LEISTER, N.; RIESCO, M. L. Methods of induction and augmentation of labor in a freestanding birth center: a cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 57, e20230158, 2023. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0158en.

LUCENA, A. S.; OTTATI, F.; CUNHA, F. A. O apego materno-fetal nos diferentes trimestres da gestação. *Psicología América Latina, México*, n. 31, p. 13–24, jul. 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2019000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 19 out. 2024.

MAFFEI, B.; MENEZES, M.; CREPALDI, M. A. Rede social significativa no processo gestacional: uma revisão integrativa. *Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar – SBPH, São Paulo*, v. 22, n. 1, p. 216–237, jun. 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582019000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 6 set. 2024.

MAGALHÃES, M. J. S.; QUEIROZ, Y. M. L.; MORAIS, A. C. R. Efeitos da aromaterapia no controle dos sintomas do transtorno depressivo em puérperas: revisão sistemática e metanálise. *Revista Bionorte*, v. 13, n. 1, p. 527–539, jan./jul. 2024. DOI: 10.47822/bn.v13i1.987.

MAKERI, M.; SALIHU, A. Jasmine essential oil: production, extraction, characterization, and applications. In: NAYIK, G. A.; ANSARI, M. J. (ed.). *Essential Oils*. Cambridge, MA: Academic Press, 2023. p. 147–177. ISBN 9780323917407. DOI: 10.1016/B978-0-323-91740-7.00013-X.

MAKSOD, S. et al. Citrus aurantium L.: active constituents, biological effects and extraction methods. An updated review. *Molecules*, v. 26, n. 19, p. 5832, 26 set. 2021. DOI: 10.3390/molecules26195832.

MANAF, S. A.; YUNIWATI, C.; DEWI, S.; HARAHAP, L. K. The Effect of Lavender and Rose Aromatherapy on the Intensity of Active Phase Childbirth Pain in the Banyak Payed

Community Health Center, Aceh Tamiang Regency, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, v. 8, p. 494–497, 2020. DOI: 10.3889/oamjms.2020.4744.

MARINHO, G. L. et al. Impactos da estética na terapia capilar de mulheres no pós-parto. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 7, p. 1–7, 31 maio 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30272.

MARINHO, P. S. et al. Uso da aromaterapia em mulheres no trabalho de parto. *Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, [s. l.], p. 1–7, 1 jan. 2021. Disponível em: https://www.me.ufrj.br/images/pdfs/protocolos/multiprofissional/uso_da_aromaterapia_em_mulheres_no_trabalho_de_parto.pdf. Acesso em: 4 dez. 2024.

MARQUES, B. L. et al. Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. *Escola Anna Nery – Revista de Enfermagem*, 2021, p. 1–8. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2020-0098.

MELLO, R. S. et al. Medo do parto em gestantes. *Femina*, v. 49, n. 2, p. 121–128, 2021. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(22\)00070-9/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(22)00070-9/fulltext). Acesso em: 25 nov. 2024.

MELO, W. F. et al. Propriedades físico-químicas da hortelã (*Mentha piperita* L.) e seus benefícios à saúde. *INTESA – Informativo Técnico do Semiárido*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 8–13, 1 dez. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/8519-Texto%20do%20artigo-41327-43520-10-20201102.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2024.

MENDES, C. C. R. et al. Correlação entre os componentes químicos e propriedades terapêuticas dos óleos essenciais na diminuição de sintomas clínicos em cada sistema do corpo humano. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 1, p. 741–760, fev. 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n1-063.

MONTILLO, A. L. G. et al. O desenvolvimento da segunda semana na embriologia. *Revista FT*, v. 28, ed. 133, 12 abr. 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10966502.

MORAIS, M. K. L. et al. Parto cesáreo no Brasil: prevalência, indicações e riscos acarretados para o binômio mãe e filho. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 10, p. 1–8, 27 jul. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i10.32466.

MORGADO, C. S.; LEÃO, K. A. Contribuição da aromaterapia no tratamento da obesidade. *E-Acadêmica*, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 1–12, 28 ago. 2023. DOI: 10.52076/ecad-v4i2.504.

NASSIT, M. S. et al. Práticas integrativas e complementares para controle de náuseas e vômitos em gestantes: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, p. 1–13, 20 mar. 2025. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0515pt.

NEVES, K. et al. Uso dos óleos essenciais de *Lavandula angustifolia* Mill. no tratamento da ansiedade: revisão sistemática de literatura. *Seven Publicações*, 2024. DOI: 10.56238/sevened2024.006-017.

NICÁCIO, G. L. S. et al. Breve revisão sobre as propriedades fitoterápicas do *Zingiber officinale* Roscoe – o gengibre. *Periódico PUC Minas*, [s. l.], v. 7, ed. 2, p. 74–80, 2018.

NOUIRA, M.; SOUAYEH, N.; KANZARI, S. A.; et al. Aromaterapia com óleo de lavanda: eficácia na dor e ansiedade após cesariana: um ensaio clínico randomizado. *Journal of*

Epidemiology and Global Health, v. 14, p. 1536–1544, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44197-024-00305-6>.

NUNES, C. R. *et al.* Composição química e atividade antifúngica do óleo essencial de *Thymus vulgaris* sobre *Aspergillus niger*, *Penicillium expansum*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotium rolfsii*. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 14250–14260, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-173.

NUNES, G. L. O uso da aromaterapia em gestantes de alto risco internadas: uma pesquisa-ação. *Archives of Health*, v. 5, n. 5, p. 1–15, 29 jul. 2024. DOI: 10.46919/archv5n5-008.

NUNES, L. S. *et al.* Efeitos do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* associado a massagem com auxílio de pedras quentes na redução de ansiedade e perda de peso em mulheres obesas. *RBONE* □ *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 15, n. 93, p. 197–195, 2021. Disponível em: <https://doaj.org/article/57d0580f097042e18a6f3f88e4019223>. Acesso em: 27 jun. 2025.

OLIVEIRA, J. C. A.; VEIGA, R. S. Impacto do uso do alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) para a saúde humana. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, v. 2, n. 1, p. 1–7, jan. 2019. DOI: 10.31415/bjns.v2i1.40.

OLIVEIRA, L. S. *et al.* Uso de medidas não farmacológicas para alívio da dor no trabalho de parto normal. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 2850–2869, 9 maio 2024. DOI: 10.34119/bjhrv3n2-128.

OLIVEIRA, T. L. *et al.* Desvelando as alterações fisiológicas da gravidez: estudo integrativo com foco na consulta de enfermagem. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 12, p. 1–16, 18 dez. 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.10836.

PAVIANI, B. A. *et al.* O uso de óleos essenciais no trabalho de parto e parto: revisão de escopo. *REME – Revista Mineira de Enfermagem*, v. 23, e-1262, p. 1–8, 24 set. 2019. DOI: 10.5935/1415-2762.20190110.

PITILIN, E. B. *et al.* Estresse durante o trabalho de parto espontâneo e induzido: estudo prospectivo preditivo. *Medicina, Ribeirão Preto*, v. 57, n. 2, 13 dez. 2024. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2024.212338.

QUEIROZ, S. M. O. P. de A. *et al.* Aromatherapy in primary health care. [S. l.]: Seven Editora, 2023. DOI: 10.56238/sevened2023.004-004.

RAMAZANI, E. *et al.* Efeitos farmacológicos e biológicos do alfa-bisabolol: uma revisão atualizada dos mecanismos moleculares. *Life Sciences*, v. 308, p. 120728, 2022. DOI: 10.1016/j.lfs.2022.120728.

RAMINELLI, M.; HAHN, S. R. Medicamentos na amamentação: quais as evidências? *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 2, p. 573–587, fev. 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018242.30052016.

RAMOS, A. C. R. *et al.* O papel da ocitocina na humanização do parto: impactos fisiológicos e emocionais. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 1–8, 22 abr. 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n4-178.

- RAMOS, P. M. et al. Alopecia de padrão feminino: atualização terapêutica. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 98, n. 4, p. 506–519, jul. 2023. DOI: 10.1016/j.abd.2023.02.016.
- RIBEIRO, L. A.; PASSOS, S. G. de. Efeitos da aromaterapia no alívio da dor durante o trabalho de parto. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 7, n. 15, p. e151260, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1260.
- ROCHA, E. M. A. et al. Aleitamento materno, amamentação tranquila e prazerosa: um relato de experiência. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 1–8, 5 maio 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4006.
- ROCHA, N. A. et al. Uma revisão bibliográfica sobre a utilização da camomila (*Matricaria recutita* L.) no tratamento do Transtorno de Ansiedade Generalizada. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, p. 1–11, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.28680.
- ROCHA, N. F. F.; FERREIRA, J. A escolha da via de parto e a autonomia das mulheres no Brasil: uma revisão integrativa. *Saúde em Debate*, [s. l.], v. 44, n. 125, p. 556–568, 1 jan. 2020. DOI: 10.1590/0103-1104202012521.
- RODRIGUES, D. P. et al. Percepção de mulheres na assistência ao parto e nascimento: obstáculos para a humanização. *Revista Brasileira de Enfermagem – Reben*, [s. l.], v. 75, n. 2, p. 1–9, 2022. DOI: 10.1590/0034-7167-2021-0215.
- ROSA E SILVA, J. C.; VALÉRIO, F. P.; HERREN, H.; TRONCON, J. K.; GARCIA, R.; POLI NETO, O. B. Endometriose – aspectos clínicos do diagnóstico ao tratamento. *Femina*, v. 49, n. 3, p. 134–141, 2021.
- SANTOS, A. R. F. C. et al. *Matricaria chamomilla* L.: propriedades farmacológicas. *Archives of Health Investigation*, v. 12, n. 8, p. 846–852, 2019. DOI: 10.21270/archi.v8i12.4654.
- SANTOS, D. A. et al. Análise dos aspectos farmacológicos que envolvem o tratamento da depressão pós-parto: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e30971626416, jun. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.30971.
- SANTOS, E. S. et al. Terapia combinada para tratamento das estrias pós-puerpério: benefícios da radiofrequência, vacuoterapia e fatores de crescimento. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 365–373, 1 jul. 2020. DOI: 10.31415/bjns.v3i2.
- SANTOS, H. J. S. et al. Aromaterapia como alternativa no tratamento complementar da depressão. *Brazilian Journal of Development*, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 23663–23682, 31 mar. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-062.
- SANTOS, I. J. et al. Alterações fisiológicas e psicológicas na gestação: uma revisão sistemática de literatura. *Gestão e Administração de Enfermagem*, p. 1–20, 2022. Disponível em: https://eventos.ajes.edu.br/semana-enfermagem-juara/uploads/arquivos/642c7bbf4d6b9_ALTERAES-FISIOLOGICAS-E-PSICOLGICAS-NA-GESTAO.pdf. Acesso em: 12 set. 2024.
- SANTOS, I. L. B. et al. Contribuição institucional na promoção do aleitamento materno de mulheres trabalhadoras para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, [s. l.], v. 50, n. 1, p. 1–10, 2025. DOI: 10.1590/2317-6369/03724pt2025v50edsst1.

SANTOS, M. L. C. et al. Sintomas de depressão pós-parto e sua associação com as características socioeconômicas e de apoio social. *Escola Anna Nery*, v. 26, p. 1–8, 2022. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2021-0265.

SARAIVA, M. M. *et al.* Aromaterapia como recurso terapêutico para a diminuição da dor e da ansiedade durante o trabalho de parto. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, [s. l.], v. 18, n. 5, p. e17750, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.5-140

SCANDURRA, C. *et al.* The effectiveness of Neroli essential oil in relieving anxiety and perceived pain in women during labor: a randomized controlled trial. *Healthcare*, Basel, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 366, 14 fev. 2022. DOI: 10.3390/healthcare10020366.

SHATERIAN, N. et al. Labor pain in different dilatations of the cervix and Apgar scores affected by aromatherapy: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive Sciences*, [s. l.], v. 29, n. 9, p. 2488–2504, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43032-021-00666-4>.

SILVA, A. A. J. et al. Estrias: fisiopatologia, principais tratamentos estéticos. *Semana Acadêmica*, 2024. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/estrias_fisiopatologia_principais_tratamentos_esteticos.pdf. Acesso em: 7 jun. 2025.

SILVA, A. A. L. et al. Rendimento e análise da composição química do óleo essencial de camomila comercial, *Matricaria recutita* L. *Anais do Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais*, 2023. Disponível em: <https://seisicite.com.br/storage/seisicite-trabalhos-finais/1110-1bd6f040d464803bf73ce2ef54c5c1d1f869ed72390de3908333021b1845ae8c.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, A. M. et al. Estudo dos óleos essenciais mais utilizados na aromaterapia e suas atividades terapêuticas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 10, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16275.

SILVA, I. T. S. et al. O uso da aromaterapia no contexto da enfermagem: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 22, e59677, 2020. DOI: 10.5216/ree.v22.59677.

SILVA, L. M. R. et al. Análise da eficácia da aromaterapia com óleo essencial de Ylang-ylang em distúrbios de ansiedade: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 16, p. e22910161622999, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.22999.

SILVA, M. A. B. et al. *Guia prático de extração do óleo essencial de gengibre*. Vitória: Edifes Acadêmico, 2024. ISBN 978-85-8263-877-4. Disponível em: <https://edifes.ifes.edu.br/images/stories/DOI/9788582638774.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, M. A. da *et al.* Aromaterapia para alívio da dor durante o trabalho de parto. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, Recife, v. 13, n. 2, p. 455–463, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i02a237753p455-463-2019>

SILVA, R. C. F. et al. Satisfação no parto normal: encontro consigo. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 39, p. 1–9, 2018. DOI: 10.1590/1983-1447.2018.20170218.

SILVA, T. P. R. et al. Fatores associados ao parto normal e cesárea em maternidades públicas e privadas: estudo transversal. *Revista Brasileira de Enfermagem – Reben*, v. 73, n. 4, p. 1–7, 1 abr. 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0996.

- SILVEIRA, M. P. T. et al. Uso de medicamentos na internação para o parto: coorte de nascimentos de Pelotas, 2015. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, p. 51, 2019. DOI: <http://www.rsp.fsp.usp.br/>.
- SIQUEIRA, M. F. F. et al. *Composição química dos óleos essenciais de frutos verdes de Citrus*. Universidade Federal de Pelotas, 2020. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2020/CA_01627.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.
- SIRKECI, I.; CAGAN, O.; KOC, S. The effect of ylang oil and lemon oil inhalation on labor pain and anxiety pregnant women: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 52, 101748, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2023.101748>.
- SOARES, M. L.; RODRIGUES, M. M. G. A percepção das puérperas acerca da depressão pós-parto. v. 29, n. 2, p. 113–125, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/percepcao_puerperas_depressao.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.
- SOARES, S. J. et al. Desafios enfrentados pelas puérperas no período pós-parto. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 11, p. 24026–24049, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N11-198.
- SOUSA, F. L. L. et al. Benefícios do aleitamento materno para a mulher e o recém-nascido. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 1–8, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.11208.
- SOUSA, J. P. et al. Breve relato sobre os efeitos terapêuticos do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe). *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA*, v. 10, n. 1, p. 45–54, 20 mar. 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.31072>.
- SOUSA, T. J. D. et al. *Potencial farmacológico do óleo essencial da canela*. Universidade CEUMA – Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e Pós-Graduação, 2019. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2019/analises/arquivos/RE_0292_1113_01.pdf. Acesso em: 9 jun. 2025.
- SOUTO, R. E. M. et al. Orientações sobre trabalho de parto e parto durante o pré-natal: revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 95, n. 36, p. 1–13, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid>.
- SOUZA, M. R. et al. Analgesia neuroaxial no trabalho de parto: efeitos sobre desfechos maternos e neonatais. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 37, eAPE02103, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO0002103>.
- STAPAZZOL, B.; MINATTO, L. M. *Uso de óleo essencial e vegetal no clareamento de melanose solar: revisão integrativa*. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/15848>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- STOLL, S. N. Essential oils and aromatherapy applied to aesthetics and well-being. *Studies in Health Sciences*, v. 5, n. 1, p. 92–108, 8 jan. 2024. DOI: 10.54022/shsv5n1-007.
- TADOKOTO, Y. et al. Changes in salivary oxytocin level of term pregnant women after aromatherapy footbath for spontaneous labor onset: a non-randomized experimental study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, p. 1–4, 30 jun. 2023. DOI: 10.3390/ijerph20136262.

VAZ, J. O. Náuseas e vômitos na gravidez. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia – Febrasgo, 2019. (Protocolo Febrasgo – Obstetrícia, n. 3, Comissão Nacional Especializada em Assistência Pré-Natal).

VIDAL-GARCÍA, E. et al. Efficacy of lavender essential oil in reducing stress, insomnia, and anxiety in pregnant women: a systematic review. *Healthcare*, Basel, [s. l.], v. 12, n. 23, p. 2456, 5 dez. 2024. DOI: 10.3390/healthcare12232456.

VIEIRA, G. F. A. et al. Caracterização química e atividade antifúngica do óleo essencial de palmarosa sobre *Fusarium guttiforme*. In: Congresso Brasileiro de Química, 2025. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/trabalhos/7/A7T25669-1726865205.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

WIJAYADI, L. J. et al. The effect of natural essential oil depigmenting agent for alternative treatment of melasma. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 770–779, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/JFPS/article/view/6131/2484>. Acesso em: 14 jan. 2025.

WIJAYADI, L. J.; KELVIN. The effect of natural essential oil depigmenting agent for alternative treatment of melasma. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 133–139, 2021. DOI: 10.22146/jfps.61311.

YLAND, J.; CARVALHO, L. F. P.; MELHOR, M. et al. Endometrioma, a rede inflamatória do fluido folicular e sua associação com as características do oócito e do embrião. *Reproductive Biomedicine Online*, v. 40, p. 399–408, 2020. DOI: 10.1016/j.rbmo.2019.12.005.

ÓLEOS ESSENCIAIS NO CLIMATÉRIO E PÓS-MENOPAUSA

Lyliana Coutinho Resende Barbosa

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define climatério como uma fase da vida da mulher que consiste na mudança/transição do período reprodutivo para o não reprodutivo. Trata-se de um processo fisiológico. O climatério tem seu marco final na menopausa (OMS, 2021).

A menopausa consiste na parada definitiva da menstruação resultante da perda da atividade folicular ovariana. Ela é diagnosticada, de forma retrospectiva, como a data da última menstruação. Será chamada de natural quando houver um período de 12 meses consecutivos de amenorreia, desde que afastadas causas fisiológicas ou patológicas. Se a menopausa ocorre antes dos 40 anos de idade é considerada prematura. A ocorrência após os 50 anos é considerada tardia. Consideramos como diagnóstico laboratorial da falência ovariana quando a dosagem de FSH sanguíneo se encontra acima de 30 mUI/ml (NAMS, 2022).

O aumento da expectativa de vida, assim como a redução das taxas de mortalidade tem causado no perfil sociodemográfico mundial, com aumento do número de idosos e, consequentemente, maior número de mulheres vivendo na pós-menopausa. De acordo com o IBGE, o total de pessoas com mais de 50 anos ultrapassou 55 milhões (representando 26% da população brasileira), sendo que 51,5% são mulheres. (IBGE, 2022)

As mulheres com mais de 50 anos representam 42,4% dos trabalhadores nessa faixa etária (Relação Anual de Informações Sociais – RAIS) – aumento de 120% em relação a 2006. Com isso, observamos que muitas continuam economicamente ativas na pós-menopausa.

Apesar de ser considerada fisiológica, a menopausa pode levar a sintomas variáveis na diversidade e intensidade, causando prejuízo na

qualidade de vida das mulheres. A diminuição da concentração sérica dos esteroides levará a diversos sintomas de privação hormonal, como: sintomas vasomotores (fogachos), síndrome urogenital de menopausa (atrofia urogenital), osteoporose (redução da densidade mineral óssea, além de outros como insônia, irritabilidade e depressão).

A Sociedade Norte-Americana de Menopausa (NAMS) recomenda o tratamento hormonal como principal modalidade de tratamento das manifestações da menopausa. O uso de estrogênio ou estrogênio associado à progesterona nas suas diversas vias de administração devem ser utilizados no momento chamado “janela de oportunidade”, definido como mulheres abaixo dos 60 anos ou entre os 10 anos de menopausa (NAMS, 2022).

No entanto, mulheres com grande risco (história familiar ou pessoal) de doenças coronarianas, infarto, tromboembolismo venoso, demência, acidente vascular encefálico, doença hepática descompensada podem ter uma redução nos benefícios da terapia hormonal (Flores, 2021; NAMS, 2017).

Outro grupo de pacientes onde a reposição hormonal pode ser contraindicada são aquelas portadoras de tumores malignos com receptores positivos para estrogênio (mama/ovário/endométrio, por exemplo). Essas pacientes precisarão de medidas não hormonais para o manejo dos sintomas (Hickey *et al.*, 2024).

Medicações não hormonais para manejo dos sintomas da pós-menopausa incluem algumas classes de antidepressivos e anticonvulsivantes, agonistas alfa-adrenérgicos, especialmente para o controle de sintomas vasomotores, como a pregabalina e a gabapentina. Esses medicamentos, no entanto, não melhoram os sintomas genitourinários, nem previnem fraturas por osteoporose. A abordagem não farmacológica dos sintomas da menopausa pode ser utilizada em conjunto com a terapia hormonal, ou isoladamente, a critério das indicações, contraindicações e preferência das mulheres, como fitoterapia, acupuntura e aromaterapia (Pompei *et al.*, 2018).

Dentre essas abordagens, a terapia cognitiva é a que apresenta a evidência científica mais forte. As ações incluem hipnose, ioga, relaxamento e técnicas de meditação com melhora na qualidade do sono e dos sintomas

depressivos. Nesse contexto, os óleos essenciais podem representar importante adjuvante no manejo dos sintomas da menopausa.

A aromaterapia é uma prática terapêutica complementar natural com poucos efeitos adversos, voltada para promoção da saúde e bem-estar por meio dos óleos essenciais. Usada como adjuvante do tratamento tradicional ou alternativo (substituição do tratamento convencional) (Ghaderi; Solhjoui, 2020).

Os óleos essenciais são extratos voláteis concentrados de plantas, obtidos por meio de processos como destilação e prensagem a frio. Esses óleos contêm compostos que podem oferecer benefícios à saúde física e emocional, ajudar a promover o bem-estar e a qualidade de vida e ser usados em soluções inalatórias como aromaterapia, com difusores para criar ambiente relaxante ou aplicados diretamente à pele, em massagem, diluídos óleos carreadores (coco ou amêndoas) para relaxamento de músculos e alívio de tensão ou em gotas adicionadas à água do banho.

Apesar de tratar-se de óleos naturais é importante atentar para a possibilidade de reações alérgicas, contraindicações médicas e uso na forma diluída.

A aromaterapia pode ter eficácia psicológica e fisiológica, ativando células do nervo olfatório com estimulação do sistema límbico. De acordo com o tipo de aroma utilizado as células nervosas liberam diferentes neurotransmissores (encefalina, endorfina, noradrenalina e serotonina) levando a efeito analgésico, sensação de bem-estar e relaxamento (Taavoni, 2013).

A seguir são relacionados os principais sintomas associados à menopausa e os principais óleos essenciais listados em estudos científicos com evidência de resultados.

1 – Função sexual

A secura vaginal, a dispareunia e a baixa libido são modificações fisiológicas decorrentes do declínio estrogênico e podem levar às alterações do comportamento sexual.

Estudos demonstram que a aromaterapia com *Salvia officinalis* melhorou as pontuações de FSFI em todos os domínios (Heydarpour *et al.*, 2023).

Abbaspoor *et al* (2022) realizaram estudo com *Citrus aurantium* e apresentaram resultados semelhantes em relação ao FSFI.

Outros óleos essenciais que apresentam melhora nos sintomas de disfunção sexual, utilizados isolados ou em associação são *Lavandula angustifolia* e *Citrus bergamia* (bergamota) (Chughtai *et al.*, 2018; Mojtaehdi *et al.*, 2022).

A aromaterapia combinada de lavanda, erva-doce, gerânio e rosa durante 6 semanas evidenciou melhora da disfunção sexual (Malakouti *et al.*, 2017).

2 – Qualidade do sono

Durante o menacme os estrogênios atuam em atividades colinérgicas, noradrenérgicas, serotoninérgicas e dopaminérgicas, participando na modulação de neurotransmissores (Sheperd 2001). Assim, são responsáveis pela regulação do sono, ansiedade, depressão, memória, cognição e alterações de humor (Pardini, 2007).

Logo, no período pós-menopausa, alterações relacionadas a essas funções são comuns devido ao hipoestrogenismo.

O óleo essencial de *Citrus aurantium* mostrou efeito superior ao placebo quando a qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade do Sono (PSQI) (Abbaspoor *et al.*, 2022).

Lucena *et al.* (2021) conduziram estudo com óleo essencial de lavanda em mulheres na pós-menopausa com resultados de melhora na gravidade da insônia e redução da sonolência noturna.

3 – Depressão e ansiedade

O decréscimo do estrogênio, levando a alteração na atividade dos neurotransmissores, pode acarretar em depressão e ansiedade (Shepherd, 2001).

Mojtahedi *et al.* (2022) investigaram a combinação dos óleos essenciais de lavanda e bergamota nessas alterações. As pacientes apresentaram decréscimo significativo nos escores de ansiedade/ depressão, quando comparadas ao grupo placebo, após 8 semanas de uso.

4 –Fogachos (85%)

O tratamento dos sintomas vasomotores pode também melhorar a qualidade de vida e do sono (Hickey *et al.*, 2024).

Kazemzadeh *et al* 2016 demonstraram que a inalação de óleo de lavanda por vinte minutos, duas vezes ao dia, reduziu a frequência das ondas de calor e rubor ($p < 0,001$).

Em outro ensaio clínico a inalação de óleo de lavanda reduziu os sintomas de ansiedade, depressão e fenômenos vasomotores (Nikjou *et al.*, 2018).

A associação de exercícios de ioga com aromaterapia composta pela combinação de óleos essenciais de lavanda, sálvia, gerânio, alecrim e laranja, mostrou reduzir a frequência dos fogachos no estudo de Lyra (2013).

Os óleos essenciais utilizados no climatério e menopausa, discutidos neste capítulo, estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 6.

Quadro 6 – Óleos essenciais utilizados no climatério e pós menopausa

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Função sexual no climatério e pós-menopausa	OE de sálvia OE de laranja OE de lavanda OE de bergamota OE de gerânio OE de erva-doce OE de rosa	Inalação / Massagem com carreador (Baltokoski <i>et al.</i> , 2022).
Sono no climatério e pós-menopausa	OE de laranja OE de lavanda	Inalação / Massagem com carreador (Baltokoski <i>et al.</i> , 2022).
Depressão no climatério e pós-menopausa	OE de lavanda OE de bergamota	Inalação / Massagem com carreador (Baltokoski <i>et al.</i> , 2022).

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Fogachos no climatério e pós-menopausa	OE de lavanda OE de sálvia OE de gerânio OE de laranja OE de alecrim	Inalação / Massagem com carreador (Baltokoski <i>et al.</i> , 2022).

Fonte: elaborado pela autora

Conclui-se que os óleos essenciais podem ter utilidade na redução da intensidade dos sintomas da menopausa, como alterações do humor, sintomas vasomotores e da qualidade do sono. Esse efeito reflete na melhoria da qualidade de vida das mulheres, com impacto positivo no ambiente pessoal e profissional. São necessários estudos clínicos de qualidade com objetivo de avaliar a segurança e efetividade dos óleos essenciais na abordagem de outras manifestações da menopausa, como atrofia urogenital e a perda de massa óssea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBASPOOR, Z. et al. The effect of Citrus aurantium aroma on the sleep quality in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, v. 10, n. 2, p. 86–95, abr. 2022.
- BALTOKOSKI, K. C. et al. Efeitos da aromaterapia nos sintomas da menopausa: uma revisão integrativa da literatura. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 25520–25538, abr. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-189.
- FAUBION, S. S. et al. The 2022 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*, v. 29, n. 7, p. 767–794, 1 jul. 2022.
- FLORES, V. A.; PAL, L.; MANSON, J. E. Hormone therapy in menopause: concepts, controversies, and approach to treatment. *Endocrine Reviews*, v. 42, n. 6, p. 720–752, 16 nov. 2021.
- GHADERI, F.; SOLHJOU, N. The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: a randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 40, p. 101182, ago. 2020.
- HEYDARPOUR, S.; SHARIFIPOUR, F.; HEYDARPOUR, F. Effect of Salvia officinalis scent on postmenopausal women's sexual function and satisfaction: a randomized controlled trial. *BMC Women's Health*, v. 23, n. 1, p. 442, 23 ago. 2023.

HICKEY, M. et al. Managing menopause after cancer. *The Lancet*, v. 403, n. 10430, p. 984–996, mar. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KAZEMZADEH, R. et al. Effect of lavender aromatherapy on menopause hot flushing: a crossover randomized clinical trial. *Journal of the Chinese Medical Association*, v. 79, n. 9, p. 489–492, set. 2016.

LUCENA, L. R. et al. Lavender essential oil on postmenopausal women with insomnia: double-blind randomized trial. *Complementary Therapies in Medicine*, v. 59, p. 102726, jun. 2021.

LYRA, C. S. Aromaterapia e yogaterapia no climatério: os efeitos de aromaterapia e yogaterapia na qualidade de vida, nos níveis de stress e na intensidade e frequência de fogacho em mulheres na fase do climatério. São Paulo: [s. n.], 2013. 345 p.

MALAKOUTI, J. et al. Effect of combined inhaler aromatherapy on sexual function in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, v. 19, n. 1, p. 9–15, jan. 2016.

MALAKOUTI, J. et al. The impact of ginkgo biloba tablet and aromatherapy inhaler combination on sexual function in females during postmenopausal period: a double-blind randomized controlled trial. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, v. 5, n. 2, p. 129–136, abr. 2017.

MOJTAHEDI, M. et al. Effect of aromatherapy with essential oil of *Lavandula angustifolia* Mill., *Citrus bergamia* and mindfulness-based intervention on sexual function, anxiety, and depression in postmenopausal women: a randomized controlled trial with factorial design. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, v. 27, n. 5, p. 392–405, 14 set. 2022.

NIKJOU, R. et al. The effect of lavender aromatherapy on the symptoms of menopause. *Journal of the National Medical Association*, v. 110, n. 3, p. 265–269, jun. 2018.

PARDINI, D. Terapia hormonal da menopausa. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 51, n. 6, ago. 2007.

PINKERTON, J. V.; AGUIRRE, F. S.; BLAKE, J. The 2017 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*, v. 24, n. 7, p. 728–753, jul. 2017.

POMPEI, L. M. et al. Consenso brasileiro de terapêutica hormonal da menopausa. São Paulo: Leitura Médica, 2018.

SHEPHERD, J. E. Effects of estrogen on cognition, mood, and degenerative brain diseases. *Journal of the American Pharmaceutical Association*, v. 41, n. 2, p. 221–228, 2001.

TAAVONI, S. et al. The effect of aromatherapy massage on the psychological symptoms of postmenopausal Iranian women. *Complementary Therapies in Medicine*, v. 21, n. 3, p. 158–163, jun. 2013.

TAAVONI, S.; EKBATANI, N. N.; HAGHANI, H. Valerian/lemon balm use for sleep disorders during menopause. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 19, n. 4, p. 193–196, nov. 2013.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. *World Prospects 2021*. New York: UN, 2021.

ÓLEOS ESSENCIAIS EM CÂNCER DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO

Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Joice Muniz

O câncer é uma doença que se manifesta pelo crescimento desordenado e a propagação de células anormais no corpo humano. Essas células, originadas a partir de mutações genéticas, têm o potencial de formar tumores sólidos e infiltrar tecidos e órgãos, prejudicando o funcionamento equilibrado do organismo. Quando malignas, elas podem se desprender do tumor inicial, movimento por meio da corrente sanguínea ou do sistema linfático para outras partes do corpo, a chamada metástase (Wakiuchi *et al.*, 2020; Cruz *et al.*, 2023).

Diversos fatores contribuem para o surgimento do câncer, entre eles a predisposição genética, o contato com agentes carcinogênicos como tabaco e álcool, a exposição a radiações, e infecções virais. O estilo de vida também desempenha um papel significativo, uma alimentação desregrada e o sedentarismo podem elevar o risco. Além disso, o envelhecimento intensifica a probabilidade de mutações devido ao acúmulo de danos no DNA ao longo dos anos (Oliveira *et al.*, 2022; Neves *et al.*, 2022; Krann; Colussi, 2023)

Por mais que essa doença seja complexa e desafiadora, os avanços médicos têm proporcionado esperança com diagnósticos precoces e tratamentos eficazes, como a quimioterapia, radioterapia, imunoterapia e cirurgias especializadas. A ciência segue se reinventando, buscando soluções para aumentar as taxas de sobrevivência e oferecer melhor qualidade de vida aos pacientes. Mas a prevenção continua sendo a melhor aliada, por meio de hábitos saudáveis, exames regulares e a conscientização sobre os fatores de risco, é possível enfrentar o câncer com mais preparo e coragem (Silveira *et al.*, 2021; Ferreira *et al.*, 2023).

O câncer de mama é uma das formas de câncer mais comuns entre as mulheres em escala global, representando um grande desafio na área da saúde pública. Ele ocorre quando as células da mama passam a se dividir de maneira descontrolada, resultando na formação de um tumor maligno que pode se espalhar para outras regiões do corpo. Embora o câncer de mama seja mais frequente em mulheres, ele também pode se manifestar em homens, embora de maneira muito menos comum (Teixeira; Neto, 2020; Dourado *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2022; Debona *et al.*, 2021).

Diversos fatores contribuem para o aumento do risco de desenvolvimento dessa condição, incluindo predisposição genética, influências hormonais e aspectos do estilo de vida. Alterações em genes como o BRCA1 e o BRCA2 são frequentemente associadas a casos hereditários da doença. Além disso, fatores como obesidade, consumo elevado de álcool, exposição a radiações e uso prolongado de hormônios desempenham um papel no risco aumentado. No entanto, muitos casos surgem em pessoas sem fatores de risco aparentes (Ferreira *et al.*, 2023; Buranello *et al.*, 2021).

Detectar o câncer de mama em seus estágios iniciais é vital para aumentar as chances de tratamento bem-sucedido. Ferramentas como a mamografia e a biópsia são cruciais para identificar a doença com precisão. Nos últimos anos, avanços na biologia molecular permitiram o uso de biomarcadores e testes genéticos, oferecendo informações detalhadas sobre o perfil do tumor e abrindo caminhos para tratamentos personalizados (Dourado *et al.*, 2022; Lino *et al.*, 2025)

O tratamento do câncer de mama varia conforme as características de cada caso, podendo incluir cirurgia, radioterapia, quimioterapia e terapias hormonais. A escolha do protocolo terapêutico depende de fatores como o estágio do câncer, o tipo do tumor e as condições gerais de saúde do paciente. A pesquisa científica na área tem se concentrado em desenvolver abordagens mais eficazes, ampliando as perspectivas para pacientes ao redor do mundo (Campos *et al.*, 2022; Silveira *et al.*, 2021).

O câncer de colo de útero, também conhecido como câncer cervical, é uma das principais causas de mortes por câncer em mulheres, especialmente em regiões menos desenvolvidas. Essa doença tem origem nas células do tecido cervical, que sofrem alterações genéticas e começam a se proliferar de maneira desordenada, podendo invadir tecidos adjacentes ou

se disseminar. Na maioria dos casos, o papilomavírus humano (HPV) é identificado como o principal agente envolvido no desenvolvimento desse tipo de câncer, especialmente os subtipos de alto risco. Apesar disso, nem todas as infecções por HPV evoluem para câncer, pois fatores como o sistema imunológico e características genéticas influenciam esse processo (Carvalho *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2021; Lopes, Ribeiro, 2019).

A prevenção e o diagnóstico precoce desempenham um papel crucial na redução da mortalidade associada ao câncer de colo de útero. Exames de rotina, como o teste de Papanicolaou, são ferramentas fundamentais para identificar precocemente alterações celulares que podem levar ao câncer. Além disso, o uso de vacinas contra o HPV tem demonstrado ser uma solução eficaz na prevenção primária, pois reduz significativamente a transmissão dos tipos virais mais perigosos. Essas medidas têm contribuído para a diminuição da incidência da doença em populações vacinadas (Claro; Lima; Almeida, 2021; Reis *et al.*, 2025).

Quando o câncer de colo de útero é diagnosticado, o tratamento varia conforme o estágio da doença. Em fases iniciais, procedimentos cirúrgicos podem remover completamente o tumor. Nos casos mais avançados, terapias combinadas, como radioterapia e quimioterapia, são geralmente recomendadas para combater a doença de forma mais ampla (Lopes; Ribeiro, 2019).

Por ser uma questão global de saúde pública, é essencial adotar medidas integradas para enfrentar o câncer de colo de útero. Investir em campanhas de conscientização, ampliar o acesso às vacinas e garantir que os programas de triagem sejam acessíveis a todas as mulheres são passos necessários para reduzir o impacto da doença. Com políticas de saúde bem estruturadas e iniciativas, é possível transformar a abordagem contra essa doença em um modelo de sucesso na área da saúde (Medrado; Lopes, 2023).

O diagnóstico de câncer é, para muitas mulheres, uma experiência marcante e emocionalmente intensa. O processo psicológico frequentemente começa com uma reação de choque e incredulidade, em que a paciente pode sentir dificuldade em compreender e aceitar o impacto da notícia. Esse momento inicial é frequentemente acompanhado por uma sensação de desorientação e vulnerabilidade, enquanto a pessoa tenta

buscar respostas sobre a origem e as implicações da doença (Camargo *et al.*, 2020).

Após o período de choque, muitas mulheres podem passar pela fase de negação, onde, ao tentar lidar com a intensidade das emoções, minimizam ou evitam pensar sobre a gravidade do diagnóstico. Essa etapa pode ser uma forma de defesa psicológica, ajudando-as a processar a nova realidade de forma mais gradual. Contudo, conforme os tratamentos começam e os desafios do cotidiano se tornam mais aparentes, é comum que o confronto com a situação leve a outras reações emocionais (Sena; Neves, 2019; Carvalho *et al.*, 2023).

A raiva e o sentimento de injustiça podem surgir como uma resposta natural à percepção de perda de controle sobre a própria saúde e vida. Essas emoções podem ser acompanhadas por períodos de ansiedade, enquanto a mulher lida com a insegurança em relação ao futuro. Esse estágio, embora desafiador, pode ser também um momento de reflexão e busca por maneiras de se fortalecer emocionalmente (Camargo *et al.*, 2020; Martinelli; Souza, 2020; Carvalho; Aquino; Souza, 2021).

Com o tempo, muitas mulheres conseguem alcançar um estágio de aceitação, que envolve a adaptação à nova realidade e o desenvolvimento de recursos internos e externos para enfrentar a doença. Esse momento pode ser marcado pela busca por esperança e apoio, tanto de pessoas próximas quanto dos profissionais de saúde. Para algumas mulheres, esse processo de aceitação pode abrir portas para uma perspectiva renovada sobre a vida, com maior resiliência e propósito (Sena; Neves, 2019).

Os tratamentos utilizados contra o câncer, podem causar vários efeitos colaterais que influenciam diretamente a qualidade de vida dos pacientes. Esses sintomas surgem principalmente devido à ação das terapias sobre as células cancerígenas, que pode afetar também células saudáveis do corpo. A intensidade e o tipo dos efeitos colaterais variam conforme o tipo de câncer, o estágio em que a doença se encontra e o tratamento escolhido (Silveira *et al.*, 2021).

Entre os sintomas mais relatados está a fadiga, que pode ser intensa e limitar as atividades diárias do paciente. Esse estado de exaustão geral está frequentemente associado às terapias que impactam o funcionamento normal do organismo. Outro efeito muito comum, especialmente na qui-

mioterapia, são as náuseas e os vômitos, desencadeados pela ação emética dos medicamentos (Silveira *et al.*, 2021; Simino *et al.*, 2020).

A queda de cabelo, conhecida como alopecia, também é um efeito recorrente em pacientes submetidos à quimioterapia. Esse processo ocorre devido ao impacto dos medicamentos, geralmente de forma temporária, mas podendo gerar desconforto emocional significativo. Alterações na pele, como ressecamento ou irritação, são outros sintomas que aparecem frequentemente durante tratamentos como a radioterapia (Turke *et al.*, 2019; Vilhena *et al.*, 2024).

Do ponto de vista hematológico, os pacientes podem apresentar alterações como anemia ou redução de células de defesa e plaquetas, o que aumenta a predisposição a infecções e dificulta a cicatrização e também efeitos cognitivos, como lapsos de memória e dificuldade de concentração (Araújo *et al.*, 2020; Pedras *et al.*, 2022).

Embora os tratamentos contra o câncer possam causar efeitos adversos, os avanços na medicina têm permitido o desenvolvimento de abordagens terapêuticas mais eficazes e menos agressivas. Novos medicamentos e terapias personalizadas estão sendo criados para minimizar esses impactos e melhorar o bem-estar dos pacientes durante o processo de cura (Temporão, *et al.*, 2022).

O tratamento farmacológico da dor é baseado na compreensão da fisiopatologia envolvida, permitindo a escolha adequada dos analgésicos. Para a dor nociceptiva, os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), como diclofenaco, ibuprofeno e naproxeno, são amplamente empregados, muitas vezes associados a adjuvantes como anticonvulsivantes, antidepressivos e anestésicos tópicos. Em casos mais intensos, podem ser utilizados opioides fracos, como codeína e tramadol, ou opioides fortes, como buprenorfina, metadona, morfina e oxicodona, seguindo a escada analgésica recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Já na dor neuropática, o manejo envolve predominantemente anticonvulsivantes, antipsicóticos, antidepressivos e ansiolíticos, que ajudam a modular os mecanismos centrais da dor. Embora os opioides também sejam utilizados nesse contexto, seu emprego deve ser criteriosamente avaliado para garantir um controle clínico adequado e minimizar os riscos de efeitos adversos e dependência (Melo *et al.*, 2024).

Os medicamentos antieméticos desempenham um papel essencial no tratamento de pacientes oncológicos, ajudando a minimizar os efeitos adversos da quimioterapia, como náuseas e vômitos. Entre os mais utilizados estão os antagonistas do receptor de serotonina (5-HT₃), como ondansetrona, granisetrona, dolasetrona e palosetrona, que atuam bloqueando os sinais que desencadeiam o reflexo do vômito. Além deles, os glicocorticoides, como a dexametasona, são amplamente empregados devido à sua eficácia na prevenção de náuseas tardias. Outro grupo importante são os antagonistas do receptor de neurocinina-1 (NK1), como o aprepitante, que potencializam os efeitos dos antieméticos serotoninérgicos e oferecem proteção prolongada contra vômitos induzidos por quimioterapia altamente emetogênica. Além desses, a olanzapina, um antipsicótico, tem demonstrado benefícios na redução de náuseas refratárias, e os derivados do tetrahidrocanabinol (THC) também apresentam ação antiemética, embora seu uso seja limitado devido a efeitos adversos (Castro *et al.*, 2024).

Como grande parte dos indivíduos em tratamento oncológico faz uso de múltiplos medicamentos, a depressão pode dificultar a adesão ao tratamento, aumentando os riscos de interações medicamentosas entre antidepressivos e antineoplásicos. Embora os antidepressivos sejam fundamentais no manejo da saúde mental desses pacientes, sua escolha deve ser criteriosa. Entre os antidepressivos mais utilizados em pacientes oncológicos com depressão estão amitriptilina, venlafaxina, sertralina, pregabalina, duloxetine, gabapentina, citalopram, esvenlafaxina, escitalopram e milnaciprano, sendo valorizados por sua baixa interação medicamentosa e contribuição para a qualidade de vida (Santos *et al.* 2025).

O uso de óleos essenciais como uma abordagem terapêutica complementar tem ganhado cada vez mais espaço no cuidado de pacientes oncológicos; suas propriedades podem contribuir para o alívio de sintomas físicos e emocionais relacionados ao câncer. Embora não substituam os tratamentos convencionais, como quimioterapia e radioterapia, os óleos essenciais são utilizados como suporte para melhorar a qualidade de vida, especialmente em relação ao manejo de sintomas secundários (Aragão *et al.*, 2023; Castro, 2023). Os principais óleos essenciais indicados no tratamento dos tipos de câncer abordados neste capítulo são os óleos de lavanda, gerânio, bergamota, damascena, gengibre, hortelã—pimenta, alecrim, eucalipto, olíbano e melaleuca.

O estudo conduzido por Khamis *et al.* (2023) avaliou 100 pacientes oncológicos, divididos em quatro grupos experimentais, o primeiro recebeu apenas cuidados padrão, o segundo foi submetido a massagem com óleo neutro, o terceiro recebeu massagem com óleo essencial de lavanda e o quarto grupo participou de uma intervenção combinada de aromaterapia por inalação e massagem. Após duas semanas de tratamento, os resultados evidenciaram que a aromaterapia com lavanda teve um efeito calmante expressivo, contribuindo para a redução de sintomas como dor, ansiedade, tensão e insônia. Os demais grupos que utilizaram óleos essenciais, especialmente o de lavanda, apresentaram melhorias significativas na qualidade de vida física e emocional em comparação aos grupos controle e de massagem simples, que demonstraram benefícios mais limitados.

Shammas *et al.* (2021) realizaram um ensaio clínico prospectivo, randomizado, controlado e cegamento simples, conduzido com 49 pacientes submetidas à reconstrução mamária microcirúrgica. As participantes foram divididas aleatoriamente em dois grupos, um grupo recebeu aromaterapia com óleo essencial de lavanda e o outro recebeu placebo, utilizando óleo de coco, durante todo o período de internação hospitalar. Os efeitos do óleo de lavanda sobre estresse, ansiedade, depressão, sono e dor no período perioperatório foram avaliados por meio de escalas padronizadas, como a *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), o *Richards–Campbell Sleep Questionnaire* e a *escala visual analógica* (VAS). Ao final da análise, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação aos desfechos avaliados (ansiedade, depressão, qualidade do sono e dor). No entanto, observou-se que, de modo geral, os níveis de ansiedade diminuíram no pós-operatório em comparação ao pré-operatório.

Esses efeitos positivos observados com o uso da lavanda podem estar diretamente relacionados à sua composição química. O óleo essencial de lavanda apresenta uma combinação rica de componentes, destacando-se entre eles o 1,8-cineol, fenchona, fenchol, cânfora, linalol e acetato de linalila. Dentre esses compostos, o linalol merece especial atenção por seus efeitos ansiolíticos, neuroprotetores e sedativos, o que reforça o papel terapêutico da lavanda no manejo de condições como estresse, ansiedade, dor e distúrbios do sono (Li *et al.*, 2023; Andrade; Pereira, 2023).

Em um ensaio clínico randomizado, controlado e com cegamento simples, Heydariradh *et al.* (2019) tiveram objetivo de investigar os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de rosa damascena na qualidade do sono de pacientes com câncer. Os participantes foram selecionados entre pacientes encaminhados à clínica oncológica do Hospital Shohadaye Tajrish, em Teerã, Irã, entre outubro de 2016 e junho de 2017. Após aplicação dos critérios de inclusão, 54 voluntários foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: um grupo recebeu aromaterapia com óleo essencial de rosa a 5%, outro com concentração a 10% e o terceiro grupo atuou como controle. Os resultados evidenciaram que a aromaterapia com ambas as concentrações do óleo de rosa damascena promoveu melhora significativa na qualidade do sono em comparação ao grupo controle. Observou-se redução na latência para iniciar o sono e aumento na duração do sono noturno entre os participantes dos grupos experimentais. Esses achados sugerem que a aromaterapia com óleo essencial de rosa pode ser considerada uma abordagem complementar eficaz no cuidado de pacientes oncológicos, especialmente no manejo de distúrbios do sono.

Segundo Moreira *et al.* (2022 *apud* Shirzadegan *et al.*, 2018), foi conduzido um ensaio clínico randomizado triplo-cego que investigou os efeitos da aromaterapia com óleo essencial de gerânio na ansiedade de pacientes acometidos por infarto agudo do miocárdio. Os participantes foram submetidos à inalação do aroma do óleo durante a internação em unidade de tratamento cardíaco. Os resultados demonstraram uma redução estatisticamente significativa nos níveis de ansiedade no grupo tratado com o óleo de gerânio, em comparação ao grupo controle que utilizou placebo. Esses achados reforçam o potencial da aromaterapia como uma alternativa terapêutica complementar segura e eficaz em ambientes clínicos de alta complexidade.

O óleo essencial de gerânio é composto por diversos princípios ativos, incluindo acetato de citronelila, citronelol, etanol, farnesol, formiato de geranila, geraniol, isomentona, linalol e metanol (Vieira; Amaro; Felipe, 2023). Dentre esses compostos, destaca-se o geraniol, cuja atuação neuroprotetora tem sido associada à redução do estresse e da ansiedade, além da promoção do bem-estar emocional (Sá *et al.*, 2021).

Aragão *et al.* (2021 *apud* Crosby *et al.*, 2018) investigaram os efeitos da aromaterapia manual em um ensaio clínico randomizado com 284 pacientes com câncer de mama. As participantes foram distribuídas em dois grupos, o grupo experimental recebeu sessões semanais de uma hora durante seis semanas, oferecidas por um centro de apoio administrado por uma instituição de caridade, enquanto o grupo controle manteve o tratamento convencional. A eficácia da intervenção foi avaliada por meio do Questionário de Qualidade de Vida da Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC QLQ-C30 e BR23) e da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), aplicadas em três momentos: início da primeira semana, após a terceira e após a sexta semana de tratamento. Embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação à dor, os resultados revelaram melhoras expressivas que diz respeito ao funcionamento emocional, à fadiga e aos níveis de depressão e aspectos psicológicos após as seis semanas de acompanhamento; a intervenção foi realizada com sete óleos essenciais, lavanda, capim-limão, neroli, toranja, bergamota, olíbano e sândalo, porém com o número maior de intervenções com óleo essencial de bergamota e lavanda.

O óleo essencial de bergamota, utilizado com frequência nas intervenções, é amplamente reconhecido por suas propriedades relaxantes. Entre seus principais constituintes, destacam-se o acetato de linalila, o linalol e o limoneno, compostos que promovem efeitos calmantes sobre o sistema nervoso. Complementando essa ação, o β -pineno e o γ -terpineno contribuem para uma maior sensação de bem-estar, auxiliando no alívio da ansiedade e na melhora do humor (Queiroz *et al.*, 2023; Cordeiro *et al.*, 2023).

O estudo de Bandeira *et al.* (2021 *apud* Stringer; Donald, 2011) destaca a eficácia da aromaterapia no contexto dos cuidados paliativos, principalmente por suas propriedades antieméticas e antiespasmódicas. Em uma amostra de 160 pacientes, observou-se que 47% relataram alívio completo das náuseas após a inalação de óleo essencial de hortelã-pimenta, indicando seu potencial terapêutico como recurso complementar no manejo de sintomas gastrointestinais. Ampliando essa evidência, outra pesquisa apresentada por Bandeira *et al.* (2021 *apud* Lua; Zakaria, 2012), envolvendo 328 participantes, mostrou que a inalação dos óleos essenciais

de hortelã-pimenta ou gengibre não apenas reduziu a frequência e a intensidade de náuseas e vômitos, como também levou à diminuição no uso de medicamentos antieméticos. Esse resultado contribuiu diretamente para o aumento da satisfação dos pacientes em relação ao tratamento recebido.

Essa eficácia pode ser compreendida a partir da composição química desses óleos. O óleo essencial de gengibre, por exemplo, destaca-se por conter zingibereno, farneseno e geranial, compostos que atuam em sinergia para exercer efeito antiemético natural, promovendo o equilíbrio do sistema digestivo (Aragão *et al.*, 2021; Ferreira, 2023; Silva *et al.*, 2024). Já o óleo essencial de hortelã-pimenta possui uma diversidade de componentes como mentol, limoneno, cineol, linalol, carvona, entre outros. Esses elementos atuam conjuntamente para aliviar náuseas, espasmos gastrointestinais e contribuir para o reequilíbrio digestivo (Queiroz *et al.*, 2023; Araújo *et al.*, 2020), reforçando as evidências clínicas de sua aplicabilidade em contextos oncológicos e paliativos.

Borini *et al.* (2024) evidenciam em seu estudo, pesquisas realizadas por meio de estudos *in vitro*, que o óleo essencial de olíbano possui expressivo potencial bactericida, contribuindo para um melhor controle microbiano, o que reforça sua utilidade clínica em pacientes oncológicos, especialmente devido à imunidade comprometida e à maior suscetibilidade a infecções oportunistas. Além disso, os autores destacam sua ação anticâncer, observando efeitos citotóxicos e indutores de apoptose em células tumorais, o que aponta para seu promissor uso complementar no tratamento do câncer.

Azzy *et al.* (2023) realizaram um estudo com o objetivo de potencializar os efeitos terapêuticos do óleo essencial de olíbano no combate ao câncer de mama. Para isso, o óleo foi incorporado a dois polímeros biodegradáveis, formando nanopartículas capazes de melhorar sua absorção pelo organismo e proporcionar uma liberação gradual e contínua do composto. Diferentes formulações foram avaliadas, e a combinação mais eficaz resultou em nanopartículas esféricas, uniformes, de pequeno porte e com boa estabilidade. Essa formulação demonstrou capacidade de reter o óleo por até 72 horas, liberando-o de forma sustentada. Os testes realizados com células de câncer de mama revelaram que o óleo encapsulado foi significativamente eficiente. A formulação favoreceu a morte das células

tumorais, especialmente por meio de apoptose, destacando seu potencial como estratégia terapêutica contra esse tipo de câncer

Essa ação antitumoral pode estar diretamente relacionada à composição química do óleo de olíbano, rico em compostos como α -tujeno, α -pineno, limoneno, 1,8-cineol e linalol. Esses componentes são reconhecidos por suas propriedades anti-inflamatórias, imunomoduladoras e antitumorais, capazes de inibir enzimas inflamatórias, como a elastase leucocitária e a 5-lipoxigenase. Além disso, os ácidos boswélicos presentes no óleo demonstram ação antiproliferativa contra células tumorais, como as de leucemia e glioblastoma, estimulando a apoptose e contribuindo para o controle da inflamação. Seu efeito analgésico, antibacteriano e o reforço ao sistema imunológico ampliam ainda mais seu valor terapêutico em diversas patologias (Mendes *et al.*, 2022).

Silva *et al.* (2024) apresentam estudos que evidenciam o potencial terapêutico dos óleos essenciais, com destaque para o óleo essencial de eucalipto, em que forte ação antimicrobiana se mostra eficaz contra bactérias resistentes, como o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA). Já o óleo essencial de alecrim, por conter compostos como o ácido rosmarínico, possui propriedades anti-inflamatórias ao inibir citocinas pró-inflamatórias. A ação conjunta desses óleos no controle da infecção e da inflamação contribui diretamente para o processo de cicatrização, promovendo uma recuperação mais eficiente dos tecidos.

No estudo de Lorenzo-Leal *et al.* (2019) foram avaliadas propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias dos óleos essenciais de pimenta-da-jamaica e alecrim, utilizando um painel com cepas patogênicas gram-positivas, gram-negativas e fúngicas. A eficácia antimicrobiana foi determinada por meio da concentração inibitória mínima, com valores variando entre 600 e 2000 $\mu\text{g/mL}$. Para análise da citotoxicidade e resposta inflamatória, os óleos essenciais foram aplicados a macrófagos humanos derivados da linhagem THP-1, com avaliação das citocinas IL-10, IL-6 e TNF- α . Ambos os óleos demonstraram atividade antimicrobiana expressiva sem induzir resposta inflamatória, sendo que o óleo de alecrim apresentou notável efeito anti-inflamatório, evidenciando seu potencial como agente terapêutico complementar no controle de infecções e na modulação da imunidade.

Esse desempenho pode ser explicado pela composição química do óleo essencial de alecrim, particularmente rico em 1,8-cineol, borneol e α -pineno, compostos responsáveis por ações farmacológicas relevantes. Esses componentes promovem o relaxamento da musculatura lisa da traqueia e do trato gastrointestinal, além de exercerem efeito colerético e hepatoprotetor. Ainda, suas propriedades antitumorais, antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias contribuem para a defesa celular, favorecendo a cicatrização e o controle de processos infecciosos e inflamatórios (Mendes *et al.*, 2022).

Nolêto *et al.* (2022) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o potencial cicatrizante do óleo essencial de eucalipto por meio do desenvolvimento de uma formulação tópica. Para isso, foi elaborado um gel creme com diferentes concentrações do óleo essencial (1,5%, 3,5% e 5%). A avaliação biológica foi realizada com 45 ratos Wistar albinus, machos, com idade média de 60 dias e peso aproximado de 300 g, distribuídos aleatoriamente em três grupos experimentais com 15 animais cada. Cada animal foi submetido, sob analgesia, à indução de uma ferida circular de 2 cm de diâmetro na região dorsal. O grupo controle positivo recebeu aplicação de pomada antibiótica comercial (Nebacetin®), o grupo experimental foi tratado com o gel creme contendo 5% de óleo de eucalipto, enquanto o grupo controle negativo recebeu apenas solução salina a 0,9%. As feridas foram monitoradas diariamente quanto à presença de hiperemia, edema, secreção, crostas, sangramento e odor. As dimensões das lesões foram medidas com paquímetro nos dias 0, 4, 7 e 14 para acompanhar a evolução do processo cicatricial. Os resultados demonstraram que o gel contendo 5% do óleo essencial promoveu melhora significativa na cicatrização das feridas, com redução das inflamações e aceleração do fechamento das lesões.

Essa eficácia observada pode ser atribuída à composição química do óleo essencial de eucalipto, que contém substâncias como citronelal, canfeno, eucaliptol, pineno, eugenol, limoneno, terpineol, felandreno e pinocarvona. Esses compostos atuam de forma sinérgica, conferindo ao óleo propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias essenciais para a regeneração tecidual. Ao inibir a proliferação de microrganismos e reduzir os processos inflamatórios locais, o óleo favorece o reparo celular

e a recuperação eficiente de lesões cutâneas (Queiroz *et al.*, 2023; Hoch *et al.*, 2023).

Segundo Teixeira e Neto (2022), uma análise de estudos realizados entre os anos de 2018 e 2022 demonstrou que o composto terpinen-4-ol, presente no óleo essencial de malaleuca, possui ação citotóxica sobre células cancerígenas, contribuindo potencialmente para o tratamento de diferentes tipos de câncer. Essa evidência reforça o papel dos fitoterápicos como fontes promissoras de agentes terapêuticos em oncologia experimental.

Corroborando essa perspectiva, o estudo realizado por Byahatti *et al.* (2018) investigou especificamente a ação anticancerígena do óleo de melaleuca sobre células de leucemia humana da linhagem K562. As células foram mantidas em meio nutritivo e expostas ao óleo por até 72 horas. O ensaio demonstrou que, após 48 horas, o óleo foi capaz de inibir significativamente o crescimento das células tumorais. Esse resultado reforça o potencial do óleo como alternativa natural no tratamento.

Os efeitos observados podem ser explicados pela composição química do óleo, cuja ação terapêutica está ligada principalmente ao terpinen-4-ol e ao limoneno. Como apontam Mendes *et al.* (2022), esses componentes promovem efeitos antibióticos, anti-inflamatórios e cicatrizantes, além de atuarem no fortalecimento da resposta imunológica. Assim, o conjunto de evidências confirma que o óleo de melaleuca não apenas interfere na viabilidade celular tumoral, mas também pode contribuir para o equilíbrio geral do organismo, reforçando seu papel no contexto da oncologia integrativa.

Os óleos essenciais utilizados discutidos no presente capítulo, estão citados, juntamente com sua indicação e modo de utilização, no Quadro 7.

Quadro 7 – Óleos essenciais utilizados no câncer de mama e colo de útero

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Dor em pacientes oncológicos	OE de lavanda	Massagem corporal em carreador e inalação (Khamis <i>et al.</i> , 2023).

INDICAÇÃO	ÓLEO ESSENCIAL (OE)	MODO DE UTILIZAÇÃO
Ansiedade em pacientes oncológicos	OE de lavanda OE de gerânio OE de bergamota	Massagem corporal em carreador e inalação com óleo de lavanda (Khamis <i>et al.</i> , 2023); Inalação óleo de gerânio e bergamota (Cheng <i>et al.</i> , 2022).
Insônia em pacientes oncológicos	OE de lavanda OE de rosa damascena	Massagem corporal em carreador e inalação (Khamis <i>et al.</i> , 2023).
Estresse em pacientes oncológicos	OE de gerânio OE de bergamota	Inalação óleo de gerânio e bergamota (Cheng <i>et al.</i> , 2022).
Náuseas e vômitos em pacientes oncológicos	OE de gengibre OE de hortelã pimenta	Inalação (Bandeira <i>et al.</i> , 2021).
Cicatrização	OE de alecrim OE de eucalipto	Uso tópico em carreador (Silva <i>et al.</i> , 2042)
Fortalecimento da resposta imunológica em tratamentos oncológicos	OE de olíbano OE de melaleuca	Inalação Borini <i>et al.</i> (2024)

Fonte: elaborado pelas autoras

O uso de óleos essenciais no tratamento de câncer de mama e de colo do útero surge como uma alternativa complementar que pode auxiliar no alívio de sintomas físicos e emocionais. A aplicação deve ser realizada de forma segura e orientada por profissionais qualificados, garantindo a compatibilidade com as terapias convencionais. Essa abordagem integrada contribui para o bem-estar e a qualidade de vida das pacientes, destacando a relevância das práticas integrativas no cuidado oncológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, F.; OLIVEIRA, C. J. R. Estresse ansiedade aromaterapia: pelo olhar da osmologia, ciência do olfato e do odor. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, v. 2, n. 2, p. 92-101, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31415/bjns.v2i2.57>.

ANDRADE, A. A. S.; PEREIRA, F. O. Lavanda (*Lavandula angustifolia*) como auxílio no tratamento contra a ansiedade. *Brazilian Journal of Development*, [s. l.], v. 8, n. 6, p. 43868-43878, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n6-088>.

ARAGÃO, M. I. C. et al. O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 1-16, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19308>.

ARAGÃO, V. M. et al. Efeitos da aromaterapia nos sintomas de ansiedade em mulheres com câncer de mama: revisão sistemática. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 32, e20220132, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0132pt>.

ARAÚJO, D. F. B. et al. Análise de toxicidade hematológica e bioquímica da quimioterapia em mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 56, e1772020, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/XLggnf3vMr4tqtXtvQnfRVR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 3 abr. 2025.

ARAÚJO, M. S. O. et al. Uso de fitocósméticos no tratamento da acne. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 67-71, 2025. Disponível em: <https://revistateste2.rebis.com.br/index.php/revistarebis/article/download/170/123/220>. Acesso em: 10 jun. 2025.

AZZAZY, H. M. E.-S. et al. Essential oils extracted from *Boswellia sacra* oleo gum resin loaded into PLGA–PCL nanoparticles: enhanced cytotoxic and apoptotic effects against breast cancer cells. *ACS Omega*, Washington, v. 8, p. 1017–1025, 2023. DOI: 10.1021/acsomega.2c06390.

BANDEIRA, M. M. B. et al. Aromaterapia clínica como intervenção terapêutica de enfermeiras(os) nos cuidados paliativos. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15444/1/Aromateria%20cl%C3%ADnica%20e%20cuidados%20paliativos%202021.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2025.

BANDEIRA, M. M. et al. Aromaterapia clínica como intervenção terapêutica de enfermeiras(os) nos cuidados paliativos. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/26272>. Acesso em: 15 jun. 2025.

BATIHA, G. E. et al. *Commiphora myrrh*: a phytochemical and pharmacological update. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, v. 396, n. 3, p. 405–420, mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00210-022-02325-0>.

BORINI, E. S. et al. A importância clínica da aromaterapia em pacientes com câncer. *Revista Espaço Acadêmico Multivix*, Vitória, v. 13, n. 3, p. 1–13, mar. 2024. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2024/03/revista-espaco-academico-v13-n03-artigo02.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BORINI, E. S. et al. A importância clínica da aromaterapia em pacientes com câncer. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 13, n. 3, p. 23-48, 2023. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2024/09/Revista-Espaco-Academico-v13-n3-2023-completa-Presencial.pdf#page=24>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BORINI, E. S.; BERGAMINI, J. de C.; HERINGER, L. de B. A importância clínica da aromaterapia em pacientes com câncer. *Revista Espaço Acadêmico Multivix*, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 1–10, 2023.

BURANELLO, M. C. et al. Histórico familiar para câncer de mama em mulheres: estudo populacional em Uberaba (MG) utilizando o Family History Screen-7. *Saúde em Debate*, v. 45, n. 130, p. 681-690, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202113009>.

BYAHATTI, S. M. et al. Evaluation of anticancer activity of *Melaleuca alternifolia* (i.e., tea tree oil) on colon cancer cell line (HT29) – An in vitro study. *Journal of Advanced Clinical & Research Insights*, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15713/INS.JCRI.222>.

CAMARGO, M. J. et al. Mulheres diagnosticadas com câncer de mama: impacto do crescimento pós-traumático. *Mudanças*, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 17-26, jun. 2020. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-32692020000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 31 mar. 2025.

CAMPOS, A. L. L. et al. Tempo para diagnóstico e tratamento do câncer de mama na assistência pública e privada. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 43, e20210103, p. 1-14, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210103>.

CARVALHO, G. B.; SANTEIRO, T. V.; FERREIRA, C. B. Perda e luto no adoecimento por câncer: estudo de experiências de mulheres. *Psicologia Clínica*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 233-253, ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.33208/pc1980-5438v0035n02a01>.

CARVALHO, N. S. et al. Protocolo brasileiro para infecções sexualmente transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV). *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 30, n. 1, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-4974202100014.esp1>.

CARVALHO, S. S.; AQUINO, L. S.; SOUZA, J. C. P. O atendimento psicológico em pacientes mulheres com câncer de mama. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 97065-97082, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-152>.

CASTRO, G. C. Aplicação e segurança da aromaterapia durante o tratamento oncológico: scoping review. *Biblioteca Virtual em Saúde*, p. 85, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1434344>. Acesso em: 2 abr. 2025.

CHENG, H. et al. Aromaterapia com óleos essenciais isolados pode melhorar significativamente a qualidade do sono de pacientes com câncer: uma meta-análise. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, [s. l.], v. 22, art. 187, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-022-03668-0>.

CLARO, I. B.; LIMA, L. D.; ALMEIDA, P. F. Diretrizes, estratégias de prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero: as experiências do Brasil e do Chile. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 10, p. 4497-4509, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.11352021>.

CONCEIÇÃO, C. S. et al. Práticas estéticas como estratégia paliativa no tratamento do paciente crônico: revisão de literatura. *Revista Científica de Estética e Cosmetologia*, v. 1, n. 2, 2020. DOI: <https://orcid.org/0000-0001-5932-434X>.

CORDEIRO, K. C. et al. Caracterização do óleo essencial de bergamota: aspectos químicos, microbiológicos e coloidais. *Brazilian Journal of Biology*, v. 85, e275622, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.275622>.

CRUZ, A. M. C. C. et al. Análise do perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com neoplasias gastrointestinais no serviço de oncologia do Hospital Regional de Araguaína no ano de 2015-2022. *JNT Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 42, p. 147-154, 2023. ISSN: 2526-4281. Disponível em: <https://revistas.faculdadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2122>. Acesso em: 20 jan. 2025.

DEBONA, L. A. et al. Câncer de mama no homem: uma revisão narrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 23921-23942, 5 nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-024>.

DOURADO, C. A. R. O. et al. Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença. *Cogitare Enfermagem*, v. 27, e81039, p. 1-12, 2 fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.81039>.

FERREIRA, M. C. M. et al. Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 31, n. 3, p. 1-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030394>.

FERREIRA, W. A. et al. Gengibre (*Zingiber officinale*) no manejo de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia em pacientes com câncer: revisão integrativa da literatura. *Instituto Nacional do Câncer*, v. 69, n. 2, p. 1-8, 2023. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n2.3592>.

HEYDARIRAD, G. et al. Efficacy of aromatherapy with *Rosa damascena* in the improvement of sleep quality of cancer patients: a randomized controlled clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 35, p. 57-61, 2019. DOI: [10.1016/j.ctcp.2019.01.017](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.01.017).

HOCH, C. C. et al. 1,8-cineole (eucalyptol): a versatile phytochemical with therapeutic applications across multiple diseases. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 167, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115467>.

KHAMIS, E. A. R. et al. Effectiveness of aromatherapy in early palliative care for oncology patients: blind controlled study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Bangkok*, v. 24, n. 8, p. 2729-2739, 1 ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.31557/APJCP.2023.24.8.2729>.

KRANN, R.; COLUSSI, C. F. Estudo de avaliabilidade das ações para detecção precoce do câncer de mama na atenção primária. *Saúde em Debate*, v. 47, n. 137, p. 101-115, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202313707>.

LI, Z. et al. Camphor attenuates hyperalgesia in neuropathic pain models in mice. *Journal of Pain Research*, v. 16, p. 785-795, 10 mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.2147/JPR.S398607>.

LINO, L. A. et al. Uso dos biomarcadores na detecção precoce de câncer: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 8, p. 1-9, 10 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i8.46517>.

LOPES, V. A. S.; RIBEIRO, J. M. Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 9, p. 3431-3442, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.32592017>.

LORENZO-LEAL, A. C. et al. Antimicrobial, cytotoxic, and anti-inflammatory activities of *Pimenta dioica* and *Rosmarinus officinalis* essential oils. *Biomed Research International*, v. 2019, p. 1–10, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/1639726>.

MARTINELLI, M. C.; SOUZA, R. C. F. A atuação do profissional de psicologia no tratamento oncológico no ambiente hospitalar. *Repositório Universitário da Ânima*, [s. l.], p. 1-31, 2020. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/8c7b5a04-29e6-457c-92d1-8efe0cb35bde/content>. Acesso em: 2 abr. 2025.

MEDRADO, L.; LOPES, R. M. Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em citopatologia no Brasil. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 21, e00969206, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs969>.

MELO, M. T. et al. Tratamento farmacológico e terapêutico da dor total em pacientes com câncer de mama metastático: revisão narrativa sobre a importância da intervenção interdisciplinar. *Brazilian Journal of Pain*, v. 7, e20240058, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240058-pt>.

MENDES, C. C. R. et al. Correlação entre os componentes químicos e propriedades terapêuticas dos óleos essenciais na diminuição de sintomas clínicos em cada sistema do corpo humano. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 1, p. 741–760, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-063>.

MOREIRA, A. L. et al. Efeito da aromaterapia por inalação sobre a ansiedade em adultos: uma revisão sistemática. *Revista Neurociências*, v. 30, p. 1–22, 2022. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/ecezqnrycbdy7f3aqolhpggru/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/download/13949/10272>). Acesso em: 29. jun. 2025.

MOTA, K. S. et al. Efeito do uso tópico de óleos essenciais na cicatrização de feridas em humanos: protocolo de revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. 1-6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36096>.

NEVES, N. M. B. C. et al. Implicações éticas dos testes genéticos de suscetibilidade ao câncer de mama. *Revista Bioética*, v. 30, n. 3, p. 636-643, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-80422022303557PT>.

NOLÊTO, L. C. et al. Caracterização do efeito cicatrizante do óleo de eucalipto (*Eucalyptus radiata*) em feridas dermatológicas. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e25111234120, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34120>.

OLIVEIRA, J. C. S. et al. Incidência e mortalidade pelos principais tipos de câncer no município de Cuiabá, Mato Grosso, entre os anos de 2008 e 2016. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 25, n. 1, p. 1-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220011>.

PEDRAS, R. N. et al. Avaliação de prejuízo cognitivo em sobreviventes de câncer de mama: estudo transversal. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 38, e38218, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e38218.pt>.

QUEIROZ, S. M. O. P. de A. et al. Aromatherapy in primary health care. [s. l.]: Seven Editora, 2023.

REIS, R. S. et al. Infecção por HPV e controle do câncer no Brasil: o importante papel da vacinação. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 71, n. 1, p. 1-12, 2025. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4928>.

RODRIGUES, L. et al. Principais antieméticos utilizados no tratamento de pacientes oncológicos. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/BJDEV7N3-691>

SÁ, R. E. et al. Geraniol, um componente dos óleos essenciais de plantas – um mapeamento científico de suas propriedades farmacológicas. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, p. e20805, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20805>.

SANTOS, J. L. B. et al. Atenção farmacêutica no uso de medicamentos antidepressivos por pacientes oncológicos. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 18, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.1-147>.

SANTOS, T. B. et al. Prevalência e fatores associados ao diagnóstico de câncer de mama em estágio avançado. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 471-482, 2 fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.36462020>.

SENA, L.; NEVES, M. G. C. Os impactos psicológicos do diagnóstico e tratamento do câncer de mama em mulheres. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 30, n. 1, p. 19-28, 2019. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/impactos_psicologicos_tratamento_cancer.pdf. Acesso em: 2 abr. 2025.

SHAMMAS, R. L. et al. The effect of lavender oil on perioperative pain, anxiety, depression, and sleep after microvascular breast reconstruction: a prospective, single-blinded, randomized, controlled trial. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, v. 37, n. 6, p. 530–540, 2021. DOI: 10.1055/s-0041-1724465.

SILVA, A. M. et al. Estudo dos óleos essenciais mais utilizados na aromaterapia e suas atividades terapêuticas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16275>.

SILVA, A. M.; REIS, L. S. A.; OLIVEIRA, L. S. Estudo dos óleos essenciais mais utilizados na aromaterapia e suas atividades terapêuticas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE*, v. 10, n. 10, p. 3697-3713, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16275>.

SILVEIRA, F. M. Impacto do tratamento quimioterápico na qualidade de vida de pacientes oncológicos. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, e00583, p. 1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO00583>.

SIMINO, G. P. R. et al. Fatores de risco associados a náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia antineoplásica. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, n. 106, p. 1-14, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002178>.

TEIXEIRA, J. P. M.; CAMILIOS NETO, D. Atividade anticancerígena de óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*: uma revisão. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [s. l.], v. 3, n. 4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51161/iii-conbramol/10220>.

TEIXEIRA, L. A.; NETO, L. A. A. Câncer de mama no Brasil: medicina e saúde pública no século XX. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 1-12, 1 jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020180753>.

TEMPORÃO, J. G. et al. Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, n. 10, p. 1-15, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT006122>.

TURKE, K. C. et al. Manejo de alopecia no paciente em tratamento oncológico. *ABCS Health Sciences*, v. 44, n. 3, p. 209-212, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v44i3.1395>.

VIEIRA, D. S.; AMARO, E. S. C.; FELIPPE, M. T. S. D. *Extração do óleo essencial de gerânio*. [s. l.]: Atena Editora, 2023.

VILHENA, F. D. M. et al. Fatores associados à qualidade de vida de mulheres submetidas à radioterapia. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 45, e20230062, p. 1-15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230062.pt>.

WAKIUCHI, J. et al. Sentidos e dimensões do câncer por pessoas adoecidas – análise estrutural das representações sociais. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 54, e03504, p. 1-9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018023203504>.

CUIDADOS, APLICAÇÕES E FONTES VEGETAIS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Gabriela Brandão de Castro
Jaqueline Joice Muniz

Para utilizar os óleos essenciais de maneira segura e eficaz, é essencial seguir algumas recomendações. Antes de aplicá-los na pele, é imprescindível diluí-los em um óleo carreador, como os de coco, argan ou amêndoas ou cremes neutros, devido à alta concentração dos componentes. Essa diluição geralmente segue uma proporção de 2 gotas de óleo essencial para 30 mL do carreador (Lombardo, 2023; Stoll, 2024).

O consumo oral de óleos essenciais resulta na absorção pelo trato gastrointestinal, atingindo a circulação sistêmica do organismo. Esse uso requer extrema cautela e é contraindicado sem avaliação e orientação de um profissional qualificado. Por serem altamente concentrados e insolúveis em água, podem causar danos ao trato gastrointestinal, como lesões na garganta e esôfago. Além disso, alguns óleos essenciais apresentam toxicidade significativa, sendo inflamáveis, fotossensibilizantes ou capazes de causar efeitos adversos graves, como queimaduras, toxicidade oral e, em casos extremos, até óbito (Stoll, 2024).

Faz-se necessário escolher óleos essenciais de alta qualidade, garantindo que sejam puros e provenientes de fornecedores confiáveis. Além disso verificar as informações do rótulo, como a origem e o método de extração, pois esses fatores podem impactar diretamente na eficácia do produto (Silva; Reis; Oliveira, 2024).

Em ambientes, os óleos podem ser usados em difusores para criar um ambiente agradável. É importante respeitar as indicações do fabricante quanto à quantidade. Em situações específicas, como ansiedade ou dores, os óleos podem complementar tratamentos médicos, mas nunca os substituem. A orientação de um profissional, como aromaterapeuta,

pode ser valiosa (Fernandes *et al.*, 2025; Malta; Lemos, 2019; Santos; El'Aouar, 2019).

É importante manter os óleos essenciais fora do alcance de crianças e animais de estimação, armazenando-os em locais frescos e longe da luz direta. Ao seguir essas orientações, é possível aproveitar os benefícios dos óleos essenciais de forma segura e consciente, promovendo bem-estar em diferentes aspectos da vida (Lombardo, 2023).

No quadro a seguir (Quadro 8), encontram-se as indicações e respectivas ações dos óleos essenciais mencionados ao longo dos capítulos deste livro.

Quadro 8 – Indicações e ações dos óleos essenciais mencionados nos capítulos 2 a 5 deste livro

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de lavanda (<i>Lavandula officinalis</i>)	Alívio da dor, ansiedade, estresse e melhora do sono (Aragão <i>et al.</i> , 2023; Janzen; Barbosa, 2023; Nunes, 2024). Redução da dor e ansiedade associadas à dismenorrea primária (Santos <i>et al.</i> , 2024; Lisboa <i>et al.</i> , 2023; Amaral; Oliveira, 2019) Redução da dor e ansiedade associadas durante a fase de dilatação no trabalho de parto (Karasek <i>et al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024). Depressão (Janzen & Barbosa, 2023) Obesidade e sobrepeso (Morgado; Leão, 2023) Estrias (Stoll, 2024) Função sexual e foga-chos (Lyra, 2013).	Ação predominante por vias neuro-fisiológicas e hormonais com efeito analgésico está relacionado à modulação de neurotransmissores envolvidos na percepção da dor (Lisboa <i>et al.</i> , 2023). No cérebro, age diretamente sobre o sistema límbico responsável pela regulação das emoções, com ênfase na amígdala e no hipocampo, o que favorece o equilíbrio emocional e o bem-estar psíquico (Andrade; Pereira, 2022). Seu perfil calmante e ansiolítico contribui para a redução do estresse e da ansiedade (Morgado; Leão, 2023; Aragão <i>et al.</i> , 2023). Além disso, apresenta efeito regenerador e estimulador, impactando positivamente a função sexual (Stoll, 2024; Malakouti <i>et al.</i> , 2017), promovendo melhora progressiva do sono (Lucena <i>et al.</i> , 2021) e auxiliando na redução de sintomas depressivos (Mojtahedi <i>et al.</i> , 2022). Demonstrando eficácia na redução de fogachos e sintomas vasomotores da menopausa, como calor e rubor (Kazemzadeh <i>et al.</i> , 2016; Lyra, 2013).

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de gêranio (<i>Pelargonium graveolens</i>)	Alívio da dismenorrea primária, auxiliando na redução da dor menstrual (Santos <i>et al.</i> , 2024). - Tratamento da acne (Queiroz <i>et al.</i> , 2023). Relaxamento e depressão (Amaral; Oliveira, 2019).	Age no equilíbrio hormonal e a saúde cutânea, estimula o córtex suprarrenal, promovendo a liberação de hormônios relacionados ao humor e ao bem-estar (Marinho <i>et al.</i> , 2021). Possui propriedades antibacterianas, analgésicas, anti-inflamatórias, fungicidas, cicatrizantes e antioxidantes (Benetti <i>et al.</i> , 2021).
OE de camomila (<i>Matricaria recutita</i>)	Alívio de cólicas e dor de cabeça (Queiroz <i>et al.</i> , 2023). Redução da ansiedade no cotidiano e no trabalho de parto, especialmente durante a fase de dilatação (Karasek <i>et al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024; Rocha <i>et al.</i> , 2025).	Ação anti-inflamatória, antioxidante, antimicrobiana e um leve efeito sedativo, que contribui para o alívio de desconfortos físicos e emocionais (Santos <i>et al.</i> , 2025).
OE de artemísia (<i>Artemisia vulgaris</i>)	Regulação de distúrbios menstruais (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).	Ação estimulante do ciclo menstrual, favorecendo a regulação hormonal e o alívio de sintomas associados (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).
EO de baunilha (<i>Vanilla planifolia</i>)	Regulação menstrual (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).	Ação de estimulação uterina e regulação menstrual (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).
OE de bergamota (<i>Citrus bergamia</i>)	Acne (Queiroz <i>et al.</i> , 2023) Controle do estresse e ansiedade (Aragão <i>et al.</i> , 2023) Depressivos (Magaalhães <i>et al.</i> , 2024) Obesidade e sobrepeso (Morgado, Leão, 2023) Função sexual (Chughtai <i>et al.</i> , 2018; Mojtahedi <i>et al.</i> , 2022)	Ação nos receptores GABA, promovendo efeitos antidepressivos e ansiolíticos (Santos <i>et al.</i> , 2022; Silva <i>et al.</i> , 2024). Age contribuindo com a melhora do metabolismo (Morgado; Leão, 2023), tem potencial para melhorar a função sexual (Chughtai <i>et al.</i> , 2018; Mojtahedi <i>et al.</i> , 2022).

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>)	Controle dos níveis glicêmicos (Queiroz <i>et al.</i> , 2023). Obesidade e sobrepeso (Morgado; Leão, 2023) Celulite (Stoll, 2024). Melasma (Wijayadi <i>et al.</i> , 2023).	Age na redução do estresse oxidativo e auxilia no controle glicêmico (Queiroz <i>et al.</i> , 2023; Stevens e Allred, 2022). Acelera o metabolismo (Morgado; Leão, 2023). Age estimulando a circulação (Stoll, 2024). Possui atividade antitirozinase, sendo útil em tratamentos estéticos. (Wijayadi <i>et al.</i> , 2023).
OE de citronela (<i>Cymbopogon nardus</i>)	Regulação menstrual (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).	Ação estimulante menstrual, favorecendo a regulação do ciclo e a ativação da circulação uterina (Queiroz <i>et al.</i> , 2023).
OE de eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>)	Controle do níveis glicêmico (Queiroz <i>et al.</i> , 2023). Cicatrizante (Conceição <i>et al.</i> , 2020).	Ação antifúngica, antisséptica, antioxidante e anti-hiperglicêmica, com destaque para sua capacidade de inibir a enzima α -amilase, contribuindo no controle da glicemia e no tratamento da diabetes (Queiroz <i>et al.</i> , 2023; Bungau <i>et al.</i> , 2023; Conceição <i>et al.</i> , 2020).
OE de hortelã – pimenta (<i>Mentha piperita</i>)	Dismenorreia (Queiroz <i>et al.</i> , 2023). Tratamento da acne (Coelho <i>et al.</i> , 2024). Redução de náusea e vômitos na fase ativa do trabalho de parto quanto em outras situações clínicas. (Karasek <i>et al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024; Bandeira <i>et al.</i> , 2021). Alopecia (Stoll, 2024).	Ação anti-inflamatórias (Coelho <i>et al.</i> , 2024). Ação antiemética (Melo <i>et al.</i> , 2018). Age estimulando o crescimento capilar (Stoll, 2024). Ação antidispéptico e colagogo (Borini <i>et al.</i> , 2023).
EO de ylang-ylang (<i>Cananga odorata</i>)	Ansiedade, tensão, estresse e humor. Redução da pressão arterial, a frequência cardíaca (Amaral; Oliveira, 2019).	Ação sedativa e antidepressiva (Andrade, 2023). Redução da atividade do sistema nervoso autônomo (Silva <i>et al.</i> , 2021)

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de jasmim (<i>Jasminum grandifloru</i>)	Relaxamento (Amaral; Oliveira, 2019). Aumento das contrações uterinas (Karasek <i>et.al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024)	Estimula a circulação sanguínea, promovendo relaxamento e alívio das tensões musculares (Jesus, 2024) Aumento do nível de ocitocina (Tadokoro <i>et. al.</i> , 2023)
OE de rosa (<i>Rosa damascena</i>)	Tensão, depressão, cefaleia, ansiedade dores em geral (Amaral; Oliveira, 2019; Aragão <i>et al.</i> , 2021). Alívio da dor na fase de dilatação do trabalho e parto (Guedes <i>et al.</i> , 2024). Função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017). Cicatrização no pós parto (Andrade, 2023)	Ação antiespasmódicas, analgésicas, anti-inflamatórias, relaxantes, reduzindo a ativação do sistema nervoso simpático e atuando como um antidepressivo com efeito calmante. (Guedes <i>et al.</i> , 2024). Ação na melhora da função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017).
OE de sândalo (<i>Santalum album</i>)	Insônia, tensão muscular ansiedade e estresse (Amaral; Oliveira, 2019).	Ação sedativa e relaxante muscular. (Amaral; Oliveira, 2019).
OE de tomilho (<i>Thymus vulgaris</i>)	Tensão, fadiga, ansiedade e cefaleia. (Amaral; Oliveira, 2019). Obesidade e sobrepeso (Morgado; Leão, 2023).	Ação ansiolítica (Amaral; Oliveira, 2019). Ativação metabólica (Morgado; Leão, 2023).
OE de gengibre (<i>Zingiber officinale</i>)	Dismenorreia (Aragão <i>et al.</i> , 2021). Náuseas e vômito (Cavalcanti <i>et al.</i> , 2021; Nicácio <i>et al.</i> , 2018; Ferreira, 2023). Obesidade e sobrepeso (Morgado; Leão, 2023).	Ação anti-inflamatória e analgésica (Aragão <i>et al.</i> , 2021). Atua sobre o sistema nervoso central, bloqueando os receptores de serotonina, o que resulta em efeitos que impedem o vômito (antieméticos) (Hemkemeier, 2018; Souza, 2019; Morgado; Leão, 2023; Ferreira, 2023).
OE de limão siciliano (<i>Citrus limon</i>)	Náuseas e vômitos (Nassifi <i>et al.</i> , 2022) Celulite (Stoll, 2024).	Ação antiemética (Nassifi <i>et al.</i> , 2022) Intensificação da lipólise (Stoll, 2024).

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de laranja-doce (<i>Citrus sinensi</i>)	Ansiedade e ação no sistema digestivo (Marinho <i>et al.</i>, 2025; Karasek <i>et al.</i>, 2022; Guedes <i>et al.</i>, 2024). Estresse e melhora da qualidade do sono (Janzen; Barbosa, 2023). Obesidade e sobrepeso (Morgado; Leão, 2023). Função sexual (Abbaspoor <i>et al.</i>, 2022) Fogachos (Lyra, 2013).	Ação no sistema límbico e partes do hipotálamo no cérebro ativando a liberação de neurotransmissores (Leal <i>et al.</i>, 2024). Redução da fome (Morgado; Leão, 2023). Ação do estímulo da função sexual (Abbaspoor <i>et al.</i>, 2022). Ação no sistema nervoso estabilizando os fogachos (Lyra, 2013).
OE de olíbano (<i>Boswellia carterii</i>)	Dor na fase de dilatação do trabalho e parto e redução da ansiedade. (Karasek <i>et al.</i>, 2022; Guedes <i>et al.</i>, 2024) Cansaço e potencialização do sistema imunológico (Borini, <i>et al.</i>, 2023).	Ação ansiolítica, antidepressiva e hipotensora (Mendes <i>et al.</i>, 2022). Ação analgésica, antisséptica e anti-inflamatórias (Borini, <i>et al.</i>, 2023).
OE de sálvia (<i>Salvia officinalis</i>)	Dor na fase de dilatação do trabalho e parto e intensificação das contrações uterinas. (Karasek <i>et al.</i>, 2022; Guedes <i>et al.</i>, 2024). Melasma (Wijayadi <i>et al.</i>, 2023). Função sexual (Heydarpour <i>et al.</i>, 2023). Fogachos (Lyra, 2013). Depressão e relaxamento (Amaral; Oliveira, 2019). Dismenorreia (Janzen; Menezes, 2023)	Ação analgésica e Aumento do nível de ocitocina (Tadokoro <i>et al.</i>, 2023; Janzen; Menezes, 2023). Ação antitrombosinase (Wijayadi <i>et al.</i>, 2023). Ação na melhora da função sexual (Heydarpour <i>et al.</i>, 2023). Ação na redução dos fogachos (Lyra, 2013). Ação no equilíbrio dos neurotransmissores (Gonçalves <i>et al.</i>, 2023).

ÓLEO ESSENCIAL (OE)	INDICAÇÃO	AÇÃO
OE de laranja amarga (<i>Citrus aurantium amara</i>)	Dor na fase de dilatação do trabalho e parto. Controle da ansiedade. (Karasek <i>et al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024)	Ação ansiolítica com propriedades sedativas (Fonseca <i>et al.</i> , 2023).
OE de gerânio (<i>Pelargonium graveolens</i>)	Dor na fase de dilatação do trabalho e parto e redução da ansiedade. (Karasek <i>et al.</i> , 2022; Guedes <i>et al.</i> , 2024) Função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017). Fogachos (Lyra, 2013). Estresse e ansiedade (Aragão <i>et al.</i> , 2023)	Estimula o córtex suprarrenal com hormônios e do humor (Marinho <i>et al.</i> , 2021). Ação na melhora da função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017). Ação na redução dos fogachos. (Lyra, 2013). Ação sedativa e relaxante (Amaral; Oliveira, 2019)
OE de alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Celulite (Stoll, 2024). Fogachos (Lyra, 2013). Cicatrização a revigorante (Conceição <i>et al.</i> , 2020).	Estimulante circulatório (Stoll, 2024). Ação na redução dos fogachos (Lyra, 2013). Ação anti-inflamatória (Bandeira <i>et al.</i> , 2021).
OE de grapefruit (<i>Citrus paradisi</i>)	Celulite (Stoll, 2024).	Efeito termogênico e lipolítico (Stoll, 2024).
OE de palmarosa (<i>Cymbopogon martinii</i>)	Estrias (Stoll, 2024).	Ação na diminuição do tecido cicatricial (Stoll, 2024).
OE de melaleuca (<i>Melaleuca alternifolia</i>)	Melasma (Wijayadi <i>et al.</i> , 2023). Proteção celular contra danos oxidativos durante tratamento oncológico (Silva <i>et al.</i> , 2024)	Ação antitirosinase (Wijayadi <i>et al.</i> , 2023). Ação antioxidante (Silva <i>et al.</i> , 2024)
OE de erva-doce (<i>Foeniculum vulgare</i>)	Função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017).	- Ação na melhora da função sexual (Malakouti <i>et al.</i> , 2017).

Fonte: elaborado pelas autoras

Lavanda (*Lavandula dentata*): originária da região do Mediterrâneo, a lavanda é amplamente cultivada na França, Espanha e Itália. Seu cultivo requer clima seco e ensolarado, com solo bem drenado. É valorizada por suas propriedades relaxantes e cicatrizantes, sendo utilizada na produção de óleos essenciais e cosméticos (Crisan *et al.*, 2023).

Gerânio (*Pelargonium graveolens*): nativa da África do Sul, o gerânio é cultivado em regiões de clima temperado e subtropical. Seu óleo essencial é extraído das folhas e flores, sendo utilizado na aromaterapia e cuidados com a saúde devido às suas propriedades antissépticas e regeneradoras (Coelho *et al.*, 2022).

Camomila (*Matricaria chamomilla* L): com origem na Europa e Ásia Ocidental, a camomila cresce em climas temperados e solos arenosos. Suas flores são utilizadas para a produção de chá e óleo essencial, conhecidos por seus efeitos calmantes e anti-inflamatórios (Silva, A. C. A.; *et al.*, 2021).

Artemísia (*Artemisia absinthium*): cultivada principalmente na Europa e Ásia, a artemísia prefere solos secos e bem drenados. É utilizada na medicina tradicional por suas propriedades digestivas e antiparasitárias (Ekiert *et al.*, 2020).

Baunilha (*Vanilla planifolia*): originária do México, a baunilha é cultivada em regiões tropicais. Seu cultivo exige clima quente e úmido, sendo uma das especiarias mais valiosas devido ao seu aroma doce e propriedades antioxidantes, anticancerígenas e anti-inflamatórias (Costa, 2023; Silva, W. A. *et al.*, 2023).

Bergamota (*Citrus bergamia*): nativa da Calábria, Itália, a bergamota é cultivada em climas subtropicais. Seu óleo essencial é utilizado na aromaterapia devido às suas propriedades revigorantes, antidepressivas, anti-inflamatórias, antioxidantes e anticancerígenas (Adorisio *et al.*, 2023).

Canela (*Cinnamomum verum*): originária do Sri Lanka e do sul da Índia, é cultivada em regiões tropicais e obtida a partir da casca de sua árvore. Além de ser amplamente utilizada na culinária, destaca-se na medicina natural por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antidiabéticas, antimicrobianas, anticancerígenas, hipolipemiantes e cardioprotetoras. Estudos também apontam seu potencial no combate a distúrbios neurológicos, incluindo as doenças de Parkinson e Alzheimer (Silva, A. P. *et al.*, 2022).

Citronela (*Cymbopogon nardus*): cultivada no sudeste asiático, a citronela cresce em climas quentes e úmidos. Seu óleo essencial é conhecido por suas propriedades repelentes de insetos, sendo amplamente utilizado em velas e sprays naturais (Galdos Riveros *et al.*, 2024).

Eucalipto (*Eucalyptus globulus*): originário da Austrália, o eucalipto é cultivado em diversas partes do mundo devido ao seu rápido crescimento. Seu óleo essencial possui propriedades descongestionantes e antimicrobianas, sendo utilizado na medicina e indústria de papel (Viana; Souza; 2022; Surbhi *et al.*, 2023).

Hortelã-pimenta (*Mentha piperita*): Com origem na Ásia, a hortelã-pimenta cresce em climas temperados, preferindo solos úmidos. Utilizado pelas indústrias de alimentos, medicinais e cosméticas (Melo *et al.*, 2024).

Sálvia (*Salvia officinalis*): nativa do Mediterrâneo, a sálvia é cultivada em solos bem drenados e clima seco. Utilizada no alívio do estresse, proteção hepática sendo um componente da medicina natural (Mohammed *et al.*, 2021).

Ylang-Ylang (*Cananga odorata*): originário no continente asiático, o ylang-ylang cresce em climas tropicais, sendo valorizado por seu aroma floral, é utilizado na perfumaria e aromaterapia, com propriedades relaxantes (Borgonetti; López; Galeotti, 2022).

Rosa (*Rosa damascena mill*): cultivada principalmente na Bulgária e Turquia, a rosa prefere climas temperados e solos férteis. Seu óleo essencial é um dos mais caros do mundo, sendo utilizado na cosmética e aromaterapia por suas propriedades hidratantes e antidepressivas (Gerasimova, T. *et al.*, 2022).

Jasmim (*Jasminum grandiflorum*): originário da Índia e Oriente Médio, o jasmim cresce em climas quentes e úmidos, altamente utilizado na perfumaria e aromaterapia devido ao seu aroma intenso (Braun; Sim, 2020).

Sândalo (*Santalum album*): nativa da Índia, o sândalo é cultivado em climas tropicais, sendo uma madeira aromática utilizada na produção de incensos e óleos essenciais com propriedades calmantes e meditativas (Choughary; Chaudhary, 2021).

Tomilho (*Thymus vulgaris*): originário do Mediterrâneo, o tomilho cresce em solos secos e bem drenados, possui propriedades antissépticas e expectorantes, sendo utilizado na culinária e medicina natural (Ham-moudi *et al.*, 2022).

Gengibre (*Zingiber officinale*): cultivado no sudeste asiático, o gengibre cresce em climas tropicais, sendo valorizado por suas propriedades anti-inflamatórias, diuréticas e problemas gastrointestinais. Seu óleo essencial é utilizado na medicina e culinária (Sousa; Proença, 2023).

Laranja doce (*Citrus sinensis*): originária do sudeste asiático, a laranja doce é cultivada em climas subtropicais, sendo utilizada na produção de sucos e óleos essenciais com propriedades revigorantes e antioxidantes (Silva; Landau, 2020).

Limão siciliano (*Citrus limon*): com origem no sudeste asiático, o limão siciliano é cultivado em regiões mediterrâneas, sendo utilizado na culinária e aromaterapia devido às suas propriedades antissépticas e digestivas (Silva; Landau, 2020).

Alecrim (*Rosmarinus officinalis*): nativo do Mediterrâneo, o alecrim cresce em solos secos e bem drenados, sendo utilizado na culinária e medicina natural por suas propriedades estimulantes e antioxidantes (Moreira *et al.*, 2021).

Olíbano (*Boswellia sacra*): crescem principalmente na Arábia, na costa leste da África e na Índia, o olíbano é uma resina aromática utilizada na produção de incensos e óleos essenciais com propriedades meditativas e anti-inflamatórias (Al-Kharousi; Mothershaw; Nzeako, 2023).

Laranja amarga (*Citrus aurantium*): com origem asiática, a laranja amarga é utilizada na produção de óleos essenciais e perfumes devido ao seu aroma cítrico e estimulante (Tardin; Rodrigues; Freitas, 2020).

Cravo (*Syzygium aromaticum*): originário da Indonésia, o cravo é cultivado em climas tropicais, sendo utilizado na culinária e medicina por suas propriedades antissépticas e analgésicas (Abdul Aziz, *et al.*, 2023).

Grapefruit (*Citrus paradisi*): híbrido de laranja e pomelo, originário do Caribe, o grapefruit é cultivado em climas subtropicais, sendo utilizado na produção de óleos essenciais com propriedades revigorantes (Louzada; Ramadugu, 2021).

Palmarosa (*Cymbopogon martinii*): nativa da Índia, a palmarosa cresce em climas tropicais, sendo utilizada na produção de óleos essenciais com propriedades aromáticas (Dangol *et al.*, 2023).

Melaleuca (*Melaleuca alternifolia*): originária da Austrália, a melaleuca é cultivada por suas propriedades antimicrobianas e cicatrizantes, sendo amplamente utilizada na medicina natural (Sampaio; Oliveira; Oliveira Filho, 2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDUL AZIZ, A. H., *et al.*, Unlocking the full potential of clove (*Syzygium aromaticum*) spice: an overview of extraction techniques, bioactivity, and future opportunities in the food and beverage industry. *Processes*, v. 11, n. 8, art. 2453, 2023. DOI: 10.3390/pr11082453. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pr11082453>.
- ADORISIO, S. *et al.* Biological effects of bergamot and its potential therapeutic use as an anti-inflammatory, antioxidant, and anticancer agent. *Pharmaceutical Biology*, v. 61, n. 1, p. 639–646, dez. 2023. DOI: 10.1080/13880209.2023.2197010.
- AL-KHAROUSI, Z. S.; MOTHERSHAW, A. S.; NZEAKO, B. Antimicrobial Activity of Frankincense (*Boswellia sacra*) Oil and Smoke against Pathogenic and Airborne *Microbes*. *Foods*, v. 12, n. 18, art. 3442, 2023. DOI: 10.3390/foods12183442.
- AMARAL, F.; OLIVEIRA, C. J. R. Estresse ansiedade aromaterapia: pelo olhar da osmologia, ciência do olfato e do odor. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 92-101, 21 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.31415/bjns.v2i2.57>.
- ANDRADE, A. A. S.; PEREIRA, F. O. Lavanda (*Lavandula angustifolia*) como auxílio no tratamento contra a ansiedade. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 6, p. 43868-43878, 31 maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n6-088>.
- ARAGÃO, M. I. C. et al. O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 1-16, 1 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19308>.
- ARAGÃO, V. M. et al. Efeitos da aromaterapia nos sintomas de ansiedade em mulheres com câncer de mama: revisão sistemática. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 32, e20220132, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0132pt>.
- ARAÚJO, I. S. et al. Efeitos do uso de plantas medicinais em gestantes: uma revisão. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 14, p. 1-11, 20 out. 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36127>.
- BANDEIRA, M. M. B. et al. Aromaterapia clínica como intervenção terapêutica de enfermeiras(os) nos cuidados paliativos. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://is.gd/TxwQm4>. Acesso em: 3 abr. 2025.
- BENETTI, R.; TEZÃO, E.; MOREIRA, A. R. Sinergia dos óleos essenciais de alecrim, gerânio e calêndula no tratamento da acne grau III: revisão de literatura. *Revista Científica da FHO Uniararas, Araras, SP*, v. 10, n. 1, p. 1–10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.55660/revfho.v10i1.169>.
- BORGONETTI, V.; LÓPEZ, V.; GALEOTTI, N. Ylang-ylang (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thomson) essential oil reduced neuropathic-pain and associated anxiety symptoms in mice. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 294, artigo 115362, 2022. DOI: 10.1016/j.jep.2022.115362.

BORINI, E. S. et al. A importância clínica da aromaterapia em pacientes com câncer. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 13, n. 3, p. 23-48, 2023. Disponível em: <https://is.gd/JZuRdQ>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRAUN, N. A.; SIM, S. *Jasminum grandiflorum*: Influence of flower processing and geographic origin on flower absolute composition. *Natural Product Communications*, v. 15, n. 9, p. 1-11, 2020. DOI: 10.1177/1934578X20960998.

BUNGAU, S. G. et al. Potencial antioxidante e hipoglicemiante dos óleos essenciais no diabetes mellitus e suas complicações. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, p. 1-22, 19 nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms242216501>.

CAVALCANTI, A. L. L. et al. O uso de fitoterápicos na gestação: gengibre (*Zingiber officinale*) e seus benefícios. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. 1-6, 14 nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22538>.

CHOUDHARY, Shailja; CHAUDHARY, Gitika. SANDALWOOD (*Santalum album*): ancient tree with significant medicinal benefits. *International Journal of Ayurveda and Pharma Research*, v. 9, n. 4, p. 90–99, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.47070/ijapr.v9i4.1895>.

COELHO, A. V. S. et al. Beleza e bem-estar: os benefícios da aromaterapia para o equilíbrio estético-emocional. *Caderno de Estética*, v. 27, n. 129, p. 1-6, 2 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10452766>.

COELHO, M. I. et al., C. Desempenho agrônômico do gerânio aromático nas condições edafoclimáticas de Presidente Prudente-SP. *Boletim de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Unoeste*, Presidente Prudente, v. 3, p. 52–56, 2022. Disponível em: https://sites.unoeste.br/boletimppga/wp-content/uploads/2022/09/BoletimPPGA_2022-Vol-3-52-56.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

CONCEIÇÃO, C. S. et al. Práticas estéticas como estratégia paliativa no tratamento do paciente crônico: revisão de literatura. *Revista Científica de Estética e Cosmetologia*, v. 1, n. 2, 2020. DOI: <https://orcid.org/0000-0001-5932-434X>.

COSTA, M. V. C. G. *Cultivo experimental da baunilha (Vanilla planifolia)*. Anais da VII Mostra de Docentes em RJI, Guaratinguetá: Fatec São José do Rio Preto, 2023. Disponível em: https://www.fatecguaratingueta.edu.br/mostrarji/Anais-VII-MostraRJI/artigos/publicacao_66.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

CRIŞAN, I. et al. Tendências atuais para culturas e produtos de lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill.) com ênfase na qualidade do óleo essencial. *Plants*, v. 12, n. 2, p. 1–27, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants12020357>.

DANGOL, S. et al. Essential Oil Composition Analysis of *Cymbopogon* Species from Eastern Nepal by GC-MS and Chiral GC-MS, and Antimicrobial Activity of Some Major Compounds. *Molecules*, v. 28, n. 2, p. 543, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/molecules28020543>.

EKIERT, H. et al. Significance of *Artemisia vulgaris* L. (Common Mugwort) in the history of medicine and its possible contemporary applications substantiated by phytochemical and

pharmacological studies. *Molecules*, Basel, v. 25, n. 19, p. 4415, 25 set. 2020. DOI: 10.3390/molecules25194415.

FERNANDES, A. L. C. et al. Panorama da indústria cosmética e a aplicabilidade dos óleos essenciais na área de estética. *Caderno Pedagógico*, v. 22, n. 5, p. e14608, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n5-036>.

FERREIRA, M. C. M. et al. Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 31, n. 3, p. 1-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030394>.

FONSECA, M. R. et al. Manejo do melasma em gestantes. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 24158-24169, 9 nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-044>.

GALDOS-RIVEROS, A. C. et al. Uso terapêutico de óleos essenciais no tratamento de ansiedade em profissionais da saúde. *Revista Ciências da Saúde*, v. 28, n. 134, maio 2024. DOI: 10.5281/zenodo.11106205.

GERASIMOVA, T. et al. Study on Cytotoxic and Genotoxic Potential of Bulgarian Rosa damascena Mill. and Rosa alba L. Hydrosols—in Vivo and In Vitro. *Life*, Basel, v. 12, n. 9, p. 1452, 2022. DOI: 10.3390/life12091452.

GONÇALVES, A. B.; OLIVEIRA, L. W. P.; NERI, F. S. M. Uso da aromaterapia no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão: uma revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 3123–3135, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i6.2023-062>.

GUEDES, I. et al. O uso da aromaterapia durante o trabalho de parto e seus benefícios. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 1-12, 2 fev. 2024. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e13100.2024>.

HAMMOUDI H. et al. Focused Insight into Thyme: Biological, Chemical, and Therapeutic Properties of an Indigenous Mediterranean Herb. *Nutrients*, v. 14, n. 10, p. 2104, 2022. DOI: 10.3390/nu14102104

HEMKEMEIER, D. Uso de gengibre pode ser efetivo em diminuir sintomas de náuseas na gestação: uma revisão. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, p. n.p., 3 nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/nauseas-na-gestacao>.

JANZEN, D. C.; BARBOSA, M. S. Aromaterapia aplicada ao puerpério: uma revisão integrativa. *Enfermagem Brasil*, v. 22, n. 3, p. 381-394, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v22i3.5267>.

JANZEN, D. C.; MENEZES, T. V. Benefícios do uso do óleo essencial de Sálvia esclarea em ginecologia e no ciclo gravídico-puerperal: revisão integrativa. *Enfermagem Brasil*, v. 22, n. 5, p. 721-734, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v22i5.5270>.

JESUS, S. Aromaterapia: os efeitos terapêuticos dos óleos essenciais especialmente na atenuação da ansiedade, estresse e depressão. *Revista Tópicos*, v. 2, n. 15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14202027>.

KARASEK, G.; MATA, J. A. L.; VACCARI, A. O uso de óleos essenciais e aromaterapia no trabalho de parto. *Revista Cuidarte*, v. 13, n. 2, e2318, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2318>.

LEAL, P. S. et al. Óleo essencial de laranja doce no tratamento complementar da ansiedade. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 12, p. 1-14, 25 out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.12-127>.

LISBOA, I. F. et al. Aromaterapia com óleo essencial de *Lavandula angustifolia* para dor em mulheres: revisão de escopo. *Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor*, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 208-214, 20 jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230035-pt>.

LOMBARDO, M. Óleos essenciais no cuidado à saúde: formas de uso e precauções. *UNISANTA Bioscience*, v. 12, n. 4, p. 1-3, 2023. Disponível em: <https://is.gd/kMS6Sx>. Acesso em: 13 abr. 2025.

LOPES, G. A.; TEIXEIRA, T. T.; LEISTER, N.; RIESCO, M. L. Methods of induction and augmentation of labor in a freestanding birth center: a cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0158en>.

LOUZADA, E. S.; RAMADUGU, C. Grapefruit: History, Use, and Breeding. *HortTechnology hortte*, v. 31, n. 3, p. 243-258, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21273/HORTTECH04679-20>.

MAGALHÃES, M. J. S.; QUEIROZ, Y. M. L.; MORAIS, A. C. R. Efeitos da aromaterapia no controle dos sintomas do transtorno depressivo em puérperas: revisão sistemática e metanálise. *Revista Bionorte*, v. 13, n. 1, p. 527-539, jan./jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.47822/bn.v13i1.987>.

MALTA, A. S.; LEMOS, L. M. A. O uso de óleos essenciais no tratamento do estresse. *Id on Line: Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 13, n. 48, p. 54-65, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v13i48.2140>.

MARINHO, G. L. et al. Impactos da estética na terapia capilar de mulheres no pós-parto. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. 1-7, 31 maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30272>.

MARINHO, P. S. et al. Uso da aromaterapia em mulheres no trabalho de parto. *Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, [s. l.], p. 1-7, 1 jan. 2021. Disponível em: <https://is.gd/BAJmNL>. Acesso em: 4 dez. 2024.

MELO, W. F. et al. Propriedades físico-químicas da hortelã (*Mentha piperita* L.) e seus benefícios à saúde. *INTESA – Informativo Técnico do Semiárido*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 8-13, 1 dez. 2018. Disponível em: <https://is.gd/qQ7vZc>. Acesso em: 22 nov. 2024.

MELO, W.F *et al.* Composição química e principais aplicações do óleo essencial da *Mentha piperita*: uma revisão de literatura. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 7, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n7-148.

MENDES, C. C. R. et al. Correlação entre os componentes químicos e propriedades terapêuticas dos óleos essenciais na diminuição de sintomas clínicos em cada sistema do corpo humano. *Brazilian Journal of Health Review*, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 741-760, fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-063>.

MOHAMMED, H. A. *et al.* Sálvia, *Salvia officinalis* L., constituintes, atividade hepatoprotetora e avaliações de citotoxicidade de óleos essenciais obtidos de ervas frescas e secas em diferentes tempos: uma análise comparativa. *Molecules*, v. 26, n. 19, p. 5757, 2021. DOI: 10.3390/molecules26195757.

MOREIRA M, A. F. *et al.* Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) atividade anti-inflamatória: uma revisão de literatura. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/24346>. Acesso em: 21 jun. 2025.

MORGADO, C. S.; LEÃO, K. A. Contribuição da aromaterapia no tratamento da obesidade. *E-Acadêmica*, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 1-12, 28 ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.52076/eacad-v4i2.504>.

MOTA, K. S. et al. Efeito do uso tópico de óleos essenciais na cicatrização de feridas em humanos: protocolo de revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. 1-6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36096>.

NASSIT, M. S. et al. Práticas integrativas e complementares para controle de náuseas e vômitos em gestantes: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, p. 1-13, 20 mar. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0515pt>.

NICÁCIO, G. L. S. et al. Breve revisão sobre as propriedades fitoterápicas do *Zingiber officinale* Roscoe – o gengibre. *Periódico PUC Minas*, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 74-80, 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/sinapsemultipla/article/view/15612/13986>. Acesso em: 5 nov. 2024.

NUNES, G. L. O uso da aromaterapia em gestantes de alto risco internadas: uma pesquisa-ação. *Archives of Health*, v. 5, n. 5, p. 1-15, 29 jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.46919/archv5n5-008>.

OLIVEIRA, J. C. A.; VEIGA, R. S. Impacto do uso do alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) para a saúde humana. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, v. 2, n. 1, p. 1-7, jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.31415/bjns.v2i1.40>.

QUEIROZ, S. M. O. P. de A. et al. Aromatherapy in primary health care. [s. l.]: Seven Editora, 2023.

ROCHA, E. M. A. et al. Aleitamento materno, amamentação tranquila e prazerosa: um relato de experiência. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 1-8, 5 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4006>.

SAMPAIO, L. T. R.; OLIVEIRA, H. M. B. F.; OLIVEIRA FILHO, A. A. Atividade antimicrobiana da *Melaleuca alternifolia* e sua aplicação na Odontologia. *Archives of Health Investigation*, v. 10, n. 2, p. 318–322, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v10i2.4850>.

SANTOS, A. C. F.; EL'AOUAR, I. S. Aromaterapia: uma nova tecnologia de cuidado, prevenção e promoção da saúde. *Cientefico*, v. 19, n. 39, p. 1-22, 2019. Disponível em: <https://e-gaio.com.br/wp-content/uploads/2020/04/AROMATERAPIA-UMA-NOVA-TECNOLOGIA-DE-CUIDADO-PREVENCAO.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SANTOS, C. B. et al. Uso de óleos essenciais no alívio dos sintomas da dismenorreia. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, [s. l.], v. 17, n. 13, p. 1-12, 12 mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.13-165>.

SANTOS, E. S. et al. Terapia combinada para tratamento das estrias pós-puerpério: benefícios da radiofrequência, vacuoterapia e fatores de crescimento. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 365-373, 1 jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.31415/bjns.v3i2>.

SILVA, A. M.; REIS, L. S. A.; OLIVEIRA, L. S. Estudo dos óleos essenciais mais utilizados na aromaterapia e suas atividades terapêuticas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação –REASE*, v. 10, n. 10, p. 3697-3713, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16275>.

SILVA, A.C.A.; *et al.* Efecto de Chamomilla Recutita en el paciente oncológico con mucositis oral: revisión sistemática. *Enfermería Global* [online], v. 20, n. 62, p. 614–652, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.426451>.

SILVA, Ana Paula *et al.* Aproveitando o poder das plantas: informações nutrafarmacêuticas sobre espécies utilizadas e subutilizadas. *Plantas medicinais e fitoterapia: tradição e ciência*. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/1223/1117/4234>. Acesso em: 20 jun. 2025.

SILVA, G. A ; LANDAU, E. C . Evolução da produção de laranja (*Citrus sinensis*, *Rutaceae*). [s. l.]: Embrapa, [s.d.]. Cap. 26. Ano 2020. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1122679/1/Cap26-EvolucaoProducaoLaranja.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2025.

SILVA, G. A ; LANDAU, E. C. L. Evolução da Produção de Limão (*Citrus spp.*, *Rutaceae*). [s. l.]: Embrapa, [s.d.]. Cap. 27. Ano 2020. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1122680/1/Cap27-EvolucaoProducaoLimao.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SILVA, L. M. R. et al. Análise da eficácia da aromaterapia com óleo essencial de Ylang-ylang em distúrbios de ansiedade: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, p. 1-9, 27 nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22999>.

SILVA, W. A. *et al.* Biotecnologia da vanilina: uma revisão sobre suas características e atividades biológicas. *Revista Estrabão*, v. 4, p. 112–124, 2023. DOI: 10.53455/re.v4i.79.

SOUSA, L. S. de; PROENÇA, D. C. Benefícios do gengibre (*Zingiber officinale*) para a saúde humana. *SMA*, v. 12, 2023. DOI: 10.24302/sma.v12.4675.

STEVENS, N.; ALLRED, K. Antidiabetic potential of volatile cinnamon oil: a review and exploration of mechanisms using in silico molecular docking simulations. *Molecules*, v. 27, n. 853, p. 1-19, 27 jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27030853>.

STOLL, S. N. Essential oils and aromatherapy applied to aesthetics and well-being. *Studies in Health Sciences*, v. 5, n. 1, p. 92-108, 8 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.54022/shsv5n1-007>.

SURBHI, S. *et al.* Eucalyptus: phytochemical composition, extraction methods and food and medicinal applications. *Advances in Traditional Medicine*, v. 23, p. 369–380, 2023. DOI: 10.1007/s13596-021-00582-7.

TARDIN, R. N. M.; RODRIGUES, K. A.; FREITAS, E. C.. Uso da Laranja Amarga como Coadjuvante no Tratamento da Obesidade / Use of Bitter Orange as a Coadjuvant in the Treatment of Obesity. ID on line. *Revista de Psicologia*, v. 14, n. 50, p. 956–963, 2020. DOI: 10.14295/online.v14i50.2428.

VIANA, J. M; SOUZA, S. T. Monocultivo do eucalipto na degradação da natureza e das forças sociais do trabalho, na bacia do rio Pardo, município de Encruzilhada/BA. *Geopauta*, Vitória da Conquista, v. 6, e8924, 2022. DOI: 10.22481/rg.v6.e2022.e8924.

WIJAYADI, L. J. *et al.* The effect of natural essential oil depigmenting agent for alternative treatment of melasma. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, v. 11, n. 1, p. 770-779, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/JFPS/article/view/6131/2484>. Acesso em: 14 jan. 2025.

SOBRE OS ORGANIZADORES

GABRIELA BRANDÃO DE CASTRO

Graduada em Farmácia pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). Pouso Alegre/MG. Especialista em formação de professores para o ensino superior pela Universidade Paulista (Unip). São Paulo/SP. Especialista em farmacologia e interação medicamentosa pelo Centro Universitário Internacional (Uninter). Pouso Alegre/MG. Especialista em controle de qualidade microbiológico pelo Centro Universitário Católico Ítalo-Brasileiro. Santo Amaro/SP. Analista de controle de qualidade pleno no Grupo Cimed. Docente no Centro Universitário do Sul de Minas – Grupo Unis Pouso Alegre.

JAQUELINE JÓICE MUNIZ

Graduada em Farmácia pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). Pouso Alegre/MG. Especialista em Análises Clínicas pela Univás. Pouso Alegre/MG. Mestre em Farmacologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Campinas/SP. Doutora em Farmacologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. Campinas/SP. Pós-doutora em Farmacologia pela Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto/SP. Docente dos cursos de graduação em Farmácia e Medicina da Univás. Pouso Alegre/MG. Docente Permanente do Programa de Pós-graduação Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Univás. Pouso Alegre/MG.

VALTER HENRIQUE MARINHO DOS SANTOS

Doutor em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Especialista em fitoquímica, fitoterapia e plantas medicinais. Experiência em produtos naturais com atividades antioxidantes e cicatrizantes, desenvolvimento de biopolímeros e reaproveitamento de resíduos industriais. Pesquisador pleno na empresa Atina – Ativos Naturais. Professor no Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde da Univás.

ÍNDICE REMISSIVO

Symbols

α -bisabolol 14, 36, 61, 86, 95, 173

α -humuleno 14, 173

α -pineno 59, 87, 96, 107, 111, 145–146, 173

β -cariofileno 14, 173

β -eudesmol 14, 173

A

Acne 17, 53–54, 56–58, 64, 66–67, 70, 73, 76, 115, 149, 157–158, 165, 173

Álcoois 7, 9, 11, 13, 18, 20, 24–26, 113, 173

Aldeídos 7, 11, 18–20, 24, 62, 173

Analgésicas 10, 17, 21, 35–36, 51–52, 61, 86, 97, 157, 159, 164, 173–174

Antimicrobianas 10, 14–17, 19, 21, 23–25, 57–58, 63, 113, 145–146, 162–164, 173–174

Antioxidantes 14–17, 23, 58, 63, 107, 110–111, 113, 146, 157, 162, 164, 172–174

Atividade bactericida 57, 173

Ayurveda 8, 166, 173

B

Biossíntese 14, 16–18, 20, 25, 103, 112, 173

C

Câncer de colo de útero 5, 136–137, 152, 173

Câncer de mama 5–6, 102, 118, 135–136, 143–144, 147–154, 165, 167, 173

Cetonas 7, 20–22, 24, 173

Cicatrizantes 10, 58, 111, 147, 157, 161, 164, 172–173

Climatério 5–6, 127,

131–133, 173

Cólica menstrual 5, 173

Compostos bioativos 60–61, 109, 111, 173

Compostos orgânicos

voláteis 7, 19, 173

Cromatografia gasosa (CG) 112, 173

D

Dermatologia 10, 73, 123, 173

Destilação a vapor 10–11, 113, 173

Dimetilalil pirofosfato (DMAPP) 14, 173

E

Efeitos citotóxicos 144, 173

Endometriose 5–6, 29, 33, 39–50, 52, 63–64, 66–68, 71–77, 123, 173

Ensaio clínico 35–37, 60, 68, 77, 83, 85, 92–96, 105–106, 110, 121, 131, 141–143, 173

Enxaqueca 35–37, 64, 74, 173

Ésteres 7, 9, 11, 22–24, 173

Estrias 81, 103–104, 108, 111–112, 115, 123–124, 156, 161, 170, 173

Exames de rotina 137, 173

Extração com CO₂

supercrítico 12, 173

Extração com solventes 12, 173

F

Farnesil pirofosfato (FPP) 14, 173

Fenóis 7, 11, 16–18, 173

Fitoquímica 62, 84–85, 87, 93, 96, 109, 111, 113–114, 172–173

Fitoterapia 7, 74, 110, 128, 170, 172–173

G

Geranil pirofosfato (GPP) 14, 173

Geraniol 14–15, 24–25, 27, 35, 37–38, 57, 60, 62, 74, 93–94, 97, 107, 112, 142, 153, 173

Gestação 5–6, 30, 79–87, 100, 108, 115, 117, 119–

120, 123, 166–167, 173

Ginecologia 68–69, 71–72, 116, 119, 126, 167, 173

H

Hidrocarbonetos 13, 173

Hidrodestilação 12, 173

Histerectomia total 50, 173

Homeopatia 7, 173

I

Indutores de apoptose 144, 173

Infecção por HPV 153, 173

Isopentenil pirofosfato (IPP) 14, 173

Isopreno 13–15, 173

L

Lesões físicas e psicossomáticas 1, 3, 5, 173

Limoneno 7, 14–15, 35, 58–59, 62–63, 84, 87, 94, 96, 98, 106–107, 110–111, 113–114, 143–147, 174

Linalol 14–15, 24–25, 35, 38, 51, 58, 60–61, 85, 92, 94, 96–98, 106, 109–110, 112, 114, 141–145, 174

Lipofílica 9, 174

M

Manejo da dor 10, 51, 174

Menopausa 5–6, 11, 29, 39, 48–49, 127–133, 156, 174

Mentol 14–15, 35, 51, 58, 98, 114, 144, 174

Metabolismo 22, 53, 63, 109–111, 157–158, 174

Monoterpenos 13–14, 61, 111, 113–114, 174

N

Náuseas e vômitos 83–84,
97–98, 121, 126, 140, 144,
148, 151, 154, 159, 169, 174

O

Óleos voláteis 2, 174
Oxidação 9, 18, 20, 174

P

Papiro de Ebers 8, 174
Parto 5–6, 66, 69, 71, 79,
81, 88–103, 105–108, 115–
125, 156–161, 167–168, 174
Prensagem a frio 10, 12,
129, 174
Propriedades analgésicas
10, 35, 97, 174
Propriedades anti-
inflamatórias 8, 17, 21, 36,
52, 61, 86, 104, 145, 163,
174
Propriedades
antimicrobianas 10, 14, 16–
17, 19, 21, 23–24, 57–58,
113, 145–146, 164, 174

Propriedades antioxidantes
16–17, 111, 162, 174
Puerpério 5–6, 79, 99–101,
105–108, 114, 116–117,
119–120, 123, 167, 170, 174

Q

Qualidade do sono 36, 82,
85, 101, 105, 128, 130, 132,
141–142, 150, 160, 174
Quimioterapia 135–137,
139–140, 149, 151, 154, 174

R

Reatividade química 9, 174

S

Sabineno 111, 174
Saúde da mulher 1–3, 5,
66–67, 72, 116, 174
Saúde reprodutiva 11, 29,
174
Saúde respiratória 10, 174

Sesquiterpenos 7, 13–14,
61, 174
Sinalizadores químicos 23,
174
Síndrome do Ovário
Policístico (SOP) 5, 29, 53,
64–65, 67–68, 70–71, 174
Sistema endocanabinoide
15, 174
Sistema límbico 10, 59, 87,
107, 129, 156, 160, 174
Solubilidade 9, 24, 174

T

Tensão pré-menstrual
(TPM) 5, 29–30, 64, 75,
174
Terpenos 7, 9, 11, 13–16,
51, 174
Teste de Papanicolau 137,
174

V

Vacinas contra o HPV 137,
174
Volatilidade 9, 18, 22, 174



Este livro foi composto pela Editora Bagai.



www.editorabagai.com.br



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



contato@editorabagai.com.br