

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE FARMÁCIA**

**LAURIENE RIBEIRO DA SILVA**

**ÓLEOS ESSENCIAIS COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO  
TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**ITACOATIARA – AMAZONAS**

**2025**

**LAURIENE RIBEIRO DA SILVA**

**ÓLEOS ESSENCIAIS COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO  
TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Farmácia  
da Universidade Federal do  
Amazonas (UFAM), como requisito  
para obtenção do título de Bacharel  
em Farmácia.

Orientador: Prof.(a). Dr.(a). Giana  
Thais Kaufmann

**ITACOATIARA – AMAZONAS**

**2025**

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

---

S586ó Silva, Lauriene Ribeiro  
óleos essenciais como terapia complementar no tratamento de  
câncer de mama / Lauriene Ribeiro Silva. - 2025.  
64 f. : il., p&b. ; 31 cm.

Orientador(a): Giana Thais Kaufmann .  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade  
Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia de  
Itacoatiara, Curso de Farmácia, Itacoatiara Amazonas , 2025.

1. Câncer de mama. 2. Aromaterapia. 3. Óleos essenciais. 4.  
Terapia complementar . 5. Qualidade de vida. I. Kaufmann, Giana  
Thais. II. Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Ciências  
Exatas e Tecnologia de Itacoatiara. Curso de Farmácia. III. Título

---

**LAURIENE RIBEIRO DA SILVA**

**ÓLEOS ESSENCIAIS COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO  
TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão  
de Curso apresentado ao Curso  
de Farmácia da Universidade  
Federal do Amazonas (UFAM)  
como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel  
em Farmácia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 10/12/2025. BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giana Thais Kaufmann – UFAM

Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Keliane Picanço de Matos. – UFAM

Avaliador

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Rhanna Victória Amaral da Silva – UFAM

Avaliador

*Dedico este trabalho ao meu esposo João Marcelo, por suas grandes ideias inovadoras, minha família e amigos que foram meu porto seguro. E a Deus, que foi meu sustento, minha fortaleza nessa jornada.*

## **AGRADECIMENTOS**

É com imensa alegria, gratidão e emoção que agradeço a Deus por este momento tão especial. Mesmo nos períodos mais difíceis, Ele sempre esteve ao meu lado, segurando minhas mãos e me dando força e vigor para não desistir desta graduação. Louvo a Deus pela vida do meu esposo, João Marcelo, por cada momento, pelas palavras de incentivo, pela insistência e por sempre caminhar comigo, apoiando-me na construção da minha carreira profissional.

Agradeço aos meus pais, Antônio e Neuza, e aos meus sogros, Raimundo e Maria Floripes, pela preocupação, pelo carinho, cuidado e amor. São para mim como um segundo pai e mãe. Sou grata também às minhas cunhadas, Marcela e Márcia, por acreditarem no meu potencial e pelos constantes incentivos.

Agradeço aos meus pastores, Ednara Lopes e Washington Silva, por abrirem as portas de sua casa e me acolherem, oferecendo apoio essencial nesta reta final da caminhada. Sou grata igualmente a cada pessoa que, mesmo sem vínculo direto comigo, estendeu a mão e me ajudou.

Agradeço aos meus amigos que estiveram ao meu lado ao longo nesta jornada. Em especial, Edivalda Cruz, Valéria Soares, Eduarda Cristina, Raísa Menezes, Adriele neves, Andressa Teixeira, Aldeana Silva, Joice Bastos, Humberto, Mariza, Mateus Feitosa, Dr. Adna e Dr. Aline grandes farmacêuticas. Cada um de vocês foi fundamental em diferentes momentos deste processo.

E registro minha profunda gratidão à minha maravilhosa orientadora, Dra. Giana Thais Kaufmann, que, além de orientadora, foi uma professora excepcional. Sua dedicação, paciência e comprometimento fizeram toda a diferença para mim.

*Mas os que esperam no senhor renovarão as suas forças, subirão com asas como águias; correrão e não se cansarão, andarão, e não se fatigarão*

*(Isaiás 40:31)*

## RESUMO

A aromaterapia, prática terapêutica que utiliza óleos essenciais extraídos de plantas, tem sido cada vez mais incorporada ao cuidado oncológico por seus efeitos positivos no bem-estar físico e emocional das pacientes. Por meio de uma pesquisa bibliográfica qualitativa, serão analisados estudos que demonstram os benefícios da aplicação de óleos como lavanda (*Lavandula angustifolia*), hortelã-pimenta (*Menthae piperitae*), gengibre (*Zingiber officinale*) e camomila (*Matricaria chamomilla*) no alívio de sintomas como ansiedade, insônia, náuseas e dores musculares. Os dados coletados indicam que, embora não substituam os tratamentos convencionais, os óleos essenciais podem contribuir significativamente para a qualidade de vida das mulheres em tratamento, promovendo acolhimento e humanização. Ou seja, a aromaterapia representa uma estratégia complementar promissora, desde que aplicada com orientação profissional e respaldo científico.

**Palavras-chave:** câncer de mama, aromaterapia, óleos essenciais, terapia complementar, qualidade vida

## ABSTRACT

Aromatherapy, a therapeutic practice that uses essential oils extracted from plants, has been increasingly incorporated into oncology care due to its positive effects on patients' physical and emotional well-being. Through a qualitative literature review, studies demonstrating the benefits of applying oils such as lavender (*Lavandula angustifolia*), peppermint (*Mentha piperita*), ginger (*Zingiber officinale*), and chamomile (*Matricaria chamomilla*) in alleviating symptoms like anxiety, insomnia, nausea, and muscle pain will be analyzed. The collected data indicate that, although they do not replace conventional treatments, essential oils can significantly contribute to the quality of life of women undergoing treatment, promoting care and humanization. In other words, aromatherapy represents a promising complementary strategy, provided it is applied with professional guidance and scientific support.

**Keywords:** breast cancer, aromatherapy, essential oils, complementary therapy, quality of life

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Estimativa para novos casos de câncer mama no país, a cada 100 mil mulheres.....	17
Figura 2 - Anatomia da mama e a formação dos carcinomas .....	18
Figura 3 - Propagação tumoral através da circulação sanguínea .....	19
Figura 4 - Sinais e sintomas do câncer de mama .....	20
Figura 5 – Distribuição dos casos de câncer de mama com e sem mutações genéticas.....	23
Figura 6 – Carcinoma ductal da mama .....	29
Figura 7 - <i>Lavandula angustifolia</i> .....	40
Figura 8 - <i>Mentha piperita</i> .....	42
Figura 9 - <i>Zingiber officinale</i> .....	43
Figura 10 – Principais vias de administração utilização na aromaterapia .....	45
Figura 11 - Componentes anatômicos do sistema límbico .....	46
Figura 12 - Via Olfativa.....	47
Figura 13 - Absorção alveolar de óleos essenciais na circulação sanguínea .....	48

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - PICS com a regulamentação específica associada a Prática integrativa pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF).....	36
Tabela 2 - Artigos analisados publicados entre os anos de 2020 e 2025 sobre o uso da aromaterapia no manejo dos efeitos adverso no tratamento convencional.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>QV</b>	Qualidade de Vida.
<b>PNPIC</b>	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares.
<b>NVIQ</b>	Náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia.
<b>MS</b>	Ministério da Saúde.
<b>OES</b>	Óleos Essenciais.
<b>DME</b>	Diferença Média Padronizada.
<b>INCA</b>	Instituto Nacional do Câncer.
<b>BRCA1</b>	Gene do Câncer de mama 1
<b>BRCA2</b>	Gene do Câncer de mama 2
<b>HER2</b>	Receptor 2 do Fator de Crescimento Epidérmico Humano
<b>HRT</b>	Terapia de Reposição Hormonal
<b>ER+</b>	Receptor de Estrogênio
<b>PR</b>	Receptor de Progesterona
<b>CM</b>	Câncer de Mama

## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	17
2.1 Câncer de mama .....	17
2.2 Exames complementares .....	20
2.3 Fatores de risco associado ao câncer de mama.....	21
2.3.1 Fatores relacionados ao histórico pessoal e familiar do câncer de mama.....	21
2.3.2 Alterações genéticas associadas ao desenvolvimento de câncer de mama .....	22
2.3.3 Densidade mamária.....	24
2.3.4 Influência Hormonal na Carcinogênese Mamária.....	24
2.3.5 Tratamento de reposição hormonal .....	26
2.3.6 Obesidade .....	26
2.4 Fisiopatologia .....	27
2.5 Patologia .....	28
2.6 Tratamento convencional.....	29
2.6.1 Cirurgias .....	29
2.6.2 Radioterapia .....	30
2.6.3 Quimioterapia .....	31
2.6.4 Mecanismo de ação dos quimioterápicos .....	32
2.6.5 Efeitos adversos .....	33
2.7 Terapias complementares em oncologia e a atuação do Farmacêutico.....	34
2.7.1 Definição e conceito de práticas integrativas e complementares em saúde (PICS)...	35
2.8 Óleos essenciais e aromaterapia no contexto do câncer de mama.....	38
2.8.1 Definição de óleos essenciais.....	38
2.8.2 Toxicidade dos Óleos Essenciais .....	39
2.9 Óleos essenciais usado na oncologia .....	39
2.9.1 <i>Lavandula angustifolia</i> - lavanda.....	39
2.9.2 <i>Mentha piperita</i> L. - Hortelã-Pimenta .....	41
2.9.3 <i>Zingiber officinale</i> - Gengibre.....	42
2.10 Métodos e vias de administração.....	43
2.11 Principais mecanismo de ação da aromaterapia e absorção dos óleos essenciais....	45
3 OBJETIVO .....	49
3.1 Objetivo Geral.....	49
3.2 Objetivos Específicos.....	49
4 METODOLOGIA.....	49
4.1.1 Procedimentos para busca e seleção dos estudos .....	49
4.1.2 Extração e análise dos dados .....	50
4.1.3 Estruturação e integração dos dados.....	50

5 RESULTADO E DISCUSSÃO .....	51
6 CONCLUSÃO.....	59
REFERENCIAS .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer de mama é o mais incidente em mulheres de todas as regiões, com taxas mais altas nas regiões sul e sudeste, conforme figura 1 (Brasil, 2024). Para cada ano do triênio de 2023 a 2025, foram estimados 73.610 novos casos, o que representa uma taxa ajustada de incidência de 41,89 casos por 100 mil mulheres (Instituto Nacional de Câncer, 2025).

Segundo Santos *et al.* (2023) o câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, figurando como uma das principais causas de morte e, como consequência, uma das principais barreiras para o aumento da expectativa de vida. Na maioria dos países, corresponde à primeira ou à segunda causa de morte prematura, antes dos 70 anos. O impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial. Tal aumento resulta principalmente das transições demográfica e epidemiológica pelas quais o mundo está passando. O envelhecimento, a mudança de comportamento e do ambiente, incluindo mudanças estruturais, que têm impacto na mobilidade, na recreação, na dieta e na exposição a poluentes ambientais, favorecem o aumento da incidência e da mortalidade por câncer.

Atualmente, muitos tipos de câncer podem ser curados se forem descobertos logo no início. Mas muitas pessoas, por medo ou desinformação, evitam o assunto e acabam atrasando o diagnóstico. Por isso, é preciso desfazer crenças sobre o câncer, para que a doença deixe de ser vista como uma sentença de morte ou um mal inevitável e incurável (Instituto Nacional de Câncer, 2025).

A doença caracteriza-se pela multiplicação desordenada das células da glândula mamária, que forma um tumor com potencial de invadir tecidos e órgãos vizinhos. Trata-se de uma condição de ordem multifatorial, contudo, a idade acima dos 50 anos é considerada o principal fator de risco. Outros fatores de risco estão associados a fatores endócrinos e a história reprodutiva, como nuliparidade, gravidez tardia, menos amamentação, fatores comportamentais, como obesidade, ingestão de bebidas alcoólicas, inatividade física, fatores ocupacionais, como trabalho noturno (enfermeiras, profissionais de saúde, segurança – policiais e bombeiros) e as radiações, por exemplo raios X e gama, além de condições genéticas e hereditárias (cerca de 5 a 10% dos casos) (INCA, 2022).

O câncer de mama tem potencial de cura, desde que seja diagnosticado e tratado precocemente. O tratamento pode envolver múltiplas abordagens terapêuticas, incluindo cirurgia, radioterapia, hormonioterapia, terapia alvo molecular e quimioterapia. No caso da quimioterapia, trata-se de um tratamento que utiliza medicamentos conhecidos como quimioterápicos ou citotóxicos para destruir as células que compõem o tumor (Bezerra Lima, 2025).

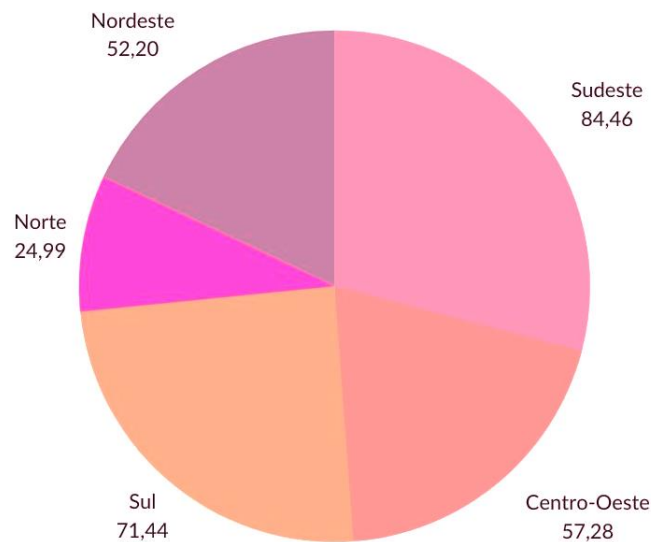
Os efeitos colaterais provocados especificamente pela quimioterapia envolvem sintomas como náusea, vômito, inapetência, xerostomia, mucosite, diarreia, constipação e infecções, por exemplo. Estes sintomas afetam diretamente a qualidade de vida dos pacientes e também influenciam negativamente as condições emocionais, espirituais e psicológicas como alterações no padrão do humor e sono. A utilização de práticas integrativas e complementares em saúde (PICS), quando associadas ao tratamento convencional, podem contribuir para a diminuição ou atenuação dos sintomas enfrentados durante o tratamento oncológico e melhoria da qualidade de vida (III CONGRIPICS – 2021). A dor pode ser um sintoma em pacientes com câncer de mama e seu controle adequado está associado à melhor qualidade de vida destas pacientes. Assim, em qualquer etapa do tratamento, deve-se oferecer o acesso às estratégias medicamentosas e não medicamentosas disponíveis no SUS para controle da dor, conforme preconizado no PCDT de Dor Crônica vigente. Nesse sentido, destaca-se a importância do cuidado integral à paciente que deve incluir acompanhamento por uma equipe multiprofissional integrada (Brasil, 2024).

Pela Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006, que completa o profissional farmacêutico a executar a prática de PICs e o SUS atualmente disponibiliza 29 PICs à população baseadas em sistemas médicos tradicionais, terapias energéticas, técnicas mente-corpo e práticas de manipulação do corpo aliadas aos fundamentos da biologia. Sua ação de cuidado é transversal, sendo realizada desde a Atenção Básica até a alta complexidade, inclusive visando o autocuidado dos próprios profissionais da saúde (Jardim *et al.*, 2024).

Este estudo justifica-se pela importância dos óleos essenciais como terapias complementares no manejo de náuseas, vômitos e promoção na qualidade de vida dos efeitos colaterais que acometem mulheres em tratamento quimioterápico para câncer de mama. Sendo uma estratégia não farmacológica para otimizar o manejo desse problema, já que o controle dos efeitos colaterais de um tratamento de

quimioterapia afeta a saúde física e mental da paciente.

**Figura 1- Estimativa para novos casos de câncer mama no país, a cada 100 mil mulheres**



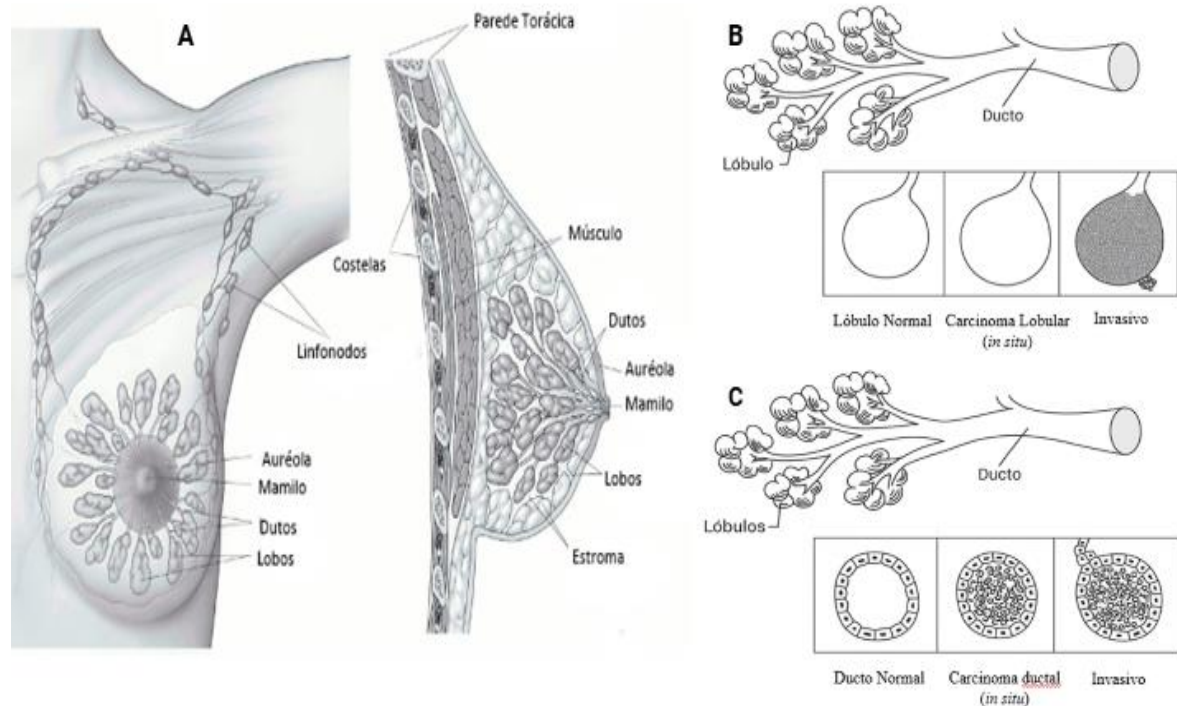
Fonte: Castro, 2022.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Câncer de mama

A mama feminina e masculina apresenta estruturas semelhantes em sua formação básica, porém com desenvolvimento distinto ao longo da vida. Em mulheres, a mama é altamente desenvolvida devido à ação dos hormônios estrogênio e progesterona, sendo constituída por tecido glandular, ductos lactíferos, lóbulos, tecido adiposo e conjuntivo de sustentação. Os lóbulos produzem leite, que é conduzido pelos ductos até o mamilo, situado no centro da aréola (Figura 2). A mama feminina possui também rica vascularização e uma extensa rede linfática, que drena principalmente para os linfonodos axilares e regionais, importantes na disseminação tumoral (Schröder e Maladoso, 2023).

**Figura 2 - Anatomia da mama e a formação dos carcinomas**



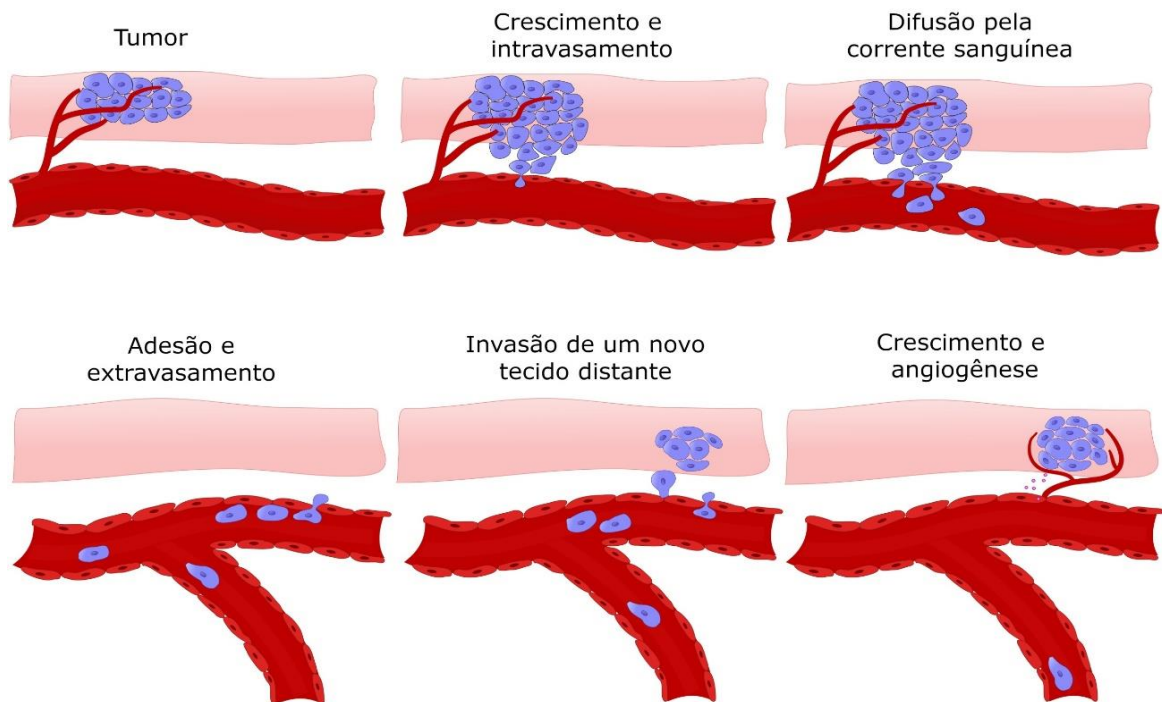
Fonte: Autor, 2025

No homem, a mama é menos desenvolvida e geralmente não apresenta lóbulos funcionais, pois não sofre o mesmo estímulo hormonal. Ainda assim, possui ductos rudimentares, tecido adiposo e tecido conjuntivo. A presença de glândula mamária, mesmo reduzida, torna possível o desenvolvimento de câncer de mama masculino, embora seja muito mais raro quando comparado às mulheres. A disposição da drenagem linfática masculina também se concentra nos linfonodos axilares, mantendo relevância clínica semelhante (Portela *et al.*, 2024).

O câncer de mama, tanto em mulheres quanto em homens, é uma neoplasia maligna originada da proliferação anormal das células mamárias, principalmente nos ductos lactíferos e, mais raramente, nos lóbulos. Embora seja muito mais frequente no sexo feminino, homens também podem desenvolver a doença. Quando certos genes sofrem mutações, as células podem perder a capacidade de controlar seu ciclo de vida normal, levando ao seu crescimento desordenado. Por esse motivo, essas células podem invadir órgãos e tecidos adjacentes, levando a distúrbios em

suas funções, bem como se alastrar para diversas partes do corpo, como os vasos sanguíneos ou linfáticos e se disseminar para órgãos distantes, processo conhecido como metástase (Figura 3) (Brasil, 2020).

**Figura 3 - Propagação tumoral através da circulação sanguínea**

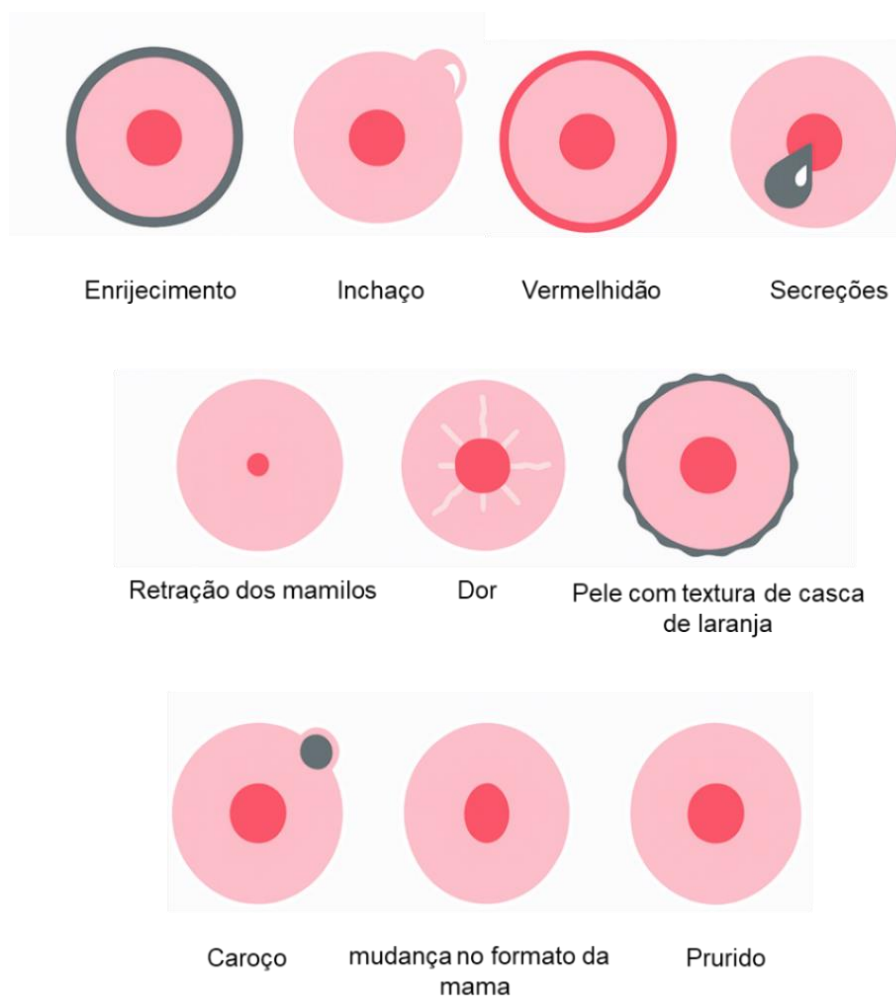


Fonte: Mancini, 2021.

As manifestações clínicas variam, mas alguns sinais e sintomas são comuns aos dois sexos. O achado mais frequente é a presença de um nódulo endurecido, fixo e geralmente indolor na mama ou na axila. Alterações na pele, como retrações, espessamento, vermelhidão persistente ou aspecto de “casca de laranja”, podem indicar infiltração tumoral (Ministério da Saúde 2025). Modificações no mamilo, como inversão recente, úlceras, descamação ou secreção anormal, especialmente sanguinolenta, são sinais de alerta importantes. Em homens, devido ao menor volume de tecido mamário, o tumor costuma ser percebido mais perto da pele e do mamilo, favorecendo diagnóstico muitas vezes tardio por falta de suspeita inicial.

Nos estágios avançados, pode haver dor, aumento dos linfonodos axilares e sinais sistêmicos relacionados à metástase (Figura 4). O reconhecimento desses achados em ambos os sexos é essencial para diagnóstico precoce e melhores resultados terapêuticos (Alves *et al.*, 2023).

**Figura 4 - Sinais e sintomas do câncer de mama**



Fonte: Adaptado, Dermatologista cigarcez, 2025.

## 2.2 Exames complementares

A mamografia é classificada conforme o BI-RADS, uma escala que prediz a chance de diagnóstico normal, benigno ou maligno. As duas principais alterações mamográficas sugestivas de câncer de mama são nódulos espiculados e sem

margens definidas e calcificações pleomórficas agrupadas INCA, 2022

A ultrassonografia é indicada para pacientes jovens com mamas densas. É importante na distinção entre lesões malignas e benignas, principalmente na caracterização entre lesões sólidas e císticas INCA, 2022

A ressonância magnética com contraste é indicada para pacientes com alto risco para câncer de mama. É recomendada sua realização anualmente, juntamente com a mamografia, para paciente com diagnóstico de câncer, avaliação de focos secundários, parente de primeiro grau com alteração do gene BRCA-1 ou BRCA-2, ou em casos inconclusivos com métodos diagnósticos tradicionais. As mutações nos genes BRCA-1 e BRCA-2 são importantes fatores de risco para desenvolvimento da doença, relacionadas também com a recidiva local após tratamento e surgimento de um segundo tumor primário após tratamento Raupp *et al.* 2017 INCA, 2022.

A Punção por Agulha Fina (PAAF) permite diagnóstico de malignidade pela citologia da amostra, porém não diferencia lesões *in situ* e invasoras. Em punções cuja citologia não é possível, é indicada biópsia. Esse é um exame com alta especificidade, mas sensibilidade variável. Além disso, não é possível realizar avaliação imuno-histoquímica com o material da citologia. Com a Punção com Agulha Grossa ou Core *Biopsy* é possível coletar tecido suficiente para exame histológico. Permite também a diferenciação entre carcinomas *in situ* e invasores Raupp *et al.* 2017.

## **2.3 Fatores de risco associado ao câncer de mama.**

### **2.3.1 Fatores relacionados ao histórico pessoal e familiar do câncer de mama.**

Mulheres que já tiveram câncer de mama apresentam risco aumentado de desenvolver a doença novamente, seja na mesma mama ou na mama contralateral. Mesmo que a maioria das pacientes com carcinoma ductal *in situ* ou carcinoma lobular *in situ* não apresente recorrência, elas ainda mantêm um risco acima do observado na população geral. Além disso, alterações mamárias consideradas de maior risco, como lesões proliferativas com atipia ou neoplasia lobular *in situ*, também elevam a probabilidade de desenvolvimento futuro da doença (Obeagu, E.I

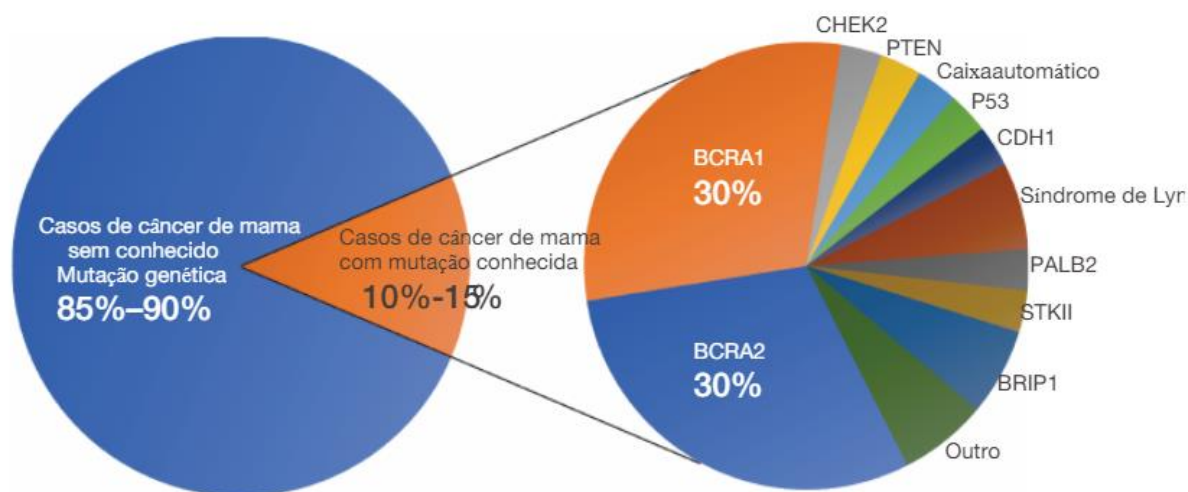
e Obeagu, G.U., 2024).

A história familiar também exerce influência importante, especialmente quando envolve parentes consanguíneos de primeiro grau diagnosticados antes dos 50 anos. O risco é ainda maior quando há múltiplos casos de câncer de mama ou a presença de câncer de ovário em familiares, particularmente em idade jovem. A ocorrência de câncer de mama masculino na família também é um critério relevante, pois sugere predisposição genética. Embora esses padrões possam refletir herança genética, é possível que fatores ambientais e hábitos de vida compartilhados também contribuam, tornando complexa a distinção entre hereditariedade e coincidência (Buranello *et al.*, 2021; Obeagu, E.I e Obeagu, G.U., 2024).

### **2.3.2 Alterações genéticas associadas ao desenvolvimento de câncer de mama**

O câncer de mama é amplamente reconhecido como uma enfermidade de forte influência genética, uma vez que mutações no DNA podem comprometer processos fundamentais de manutenção celular. Entre os principais genes associados ao risco hereditário destacam-se BRCA1 e BRCA2, que atuam como supressores tumorais e codificam proteínas responsáveis pelo reparo do DNA e pela manutenção da integridade celular (Dias *et al.*, 2020). Quando alterados, esses genes perdem a capacidade de regular o crescimento celular, elevando o risco de desenvolvimento precoce de câncer de mama e de ovário. Estima-se que aproximadamente 5% a 10% dos casos de câncer de mama estejam associados a mutações hereditárias, e que cerca de 1 em cada 500 pessoas carregue variantes patogênicas em BRCA. A transmissão ocorre de forma autossômica dominante, de modo que cada descendente de um portador tem 50% de chance de herdar a mutação. Mulheres portadoras de alterações nesses genes apresentam maior probabilidade de desenvolver a doença em idade jovem, com possibilidade aumentada de acometimento bilateral (Obeagu, E.I e Obeagu, G.U., 2024).

**Figura 5 – Distribuição dos casos de câncer de mama com e sem mutações genéticas**



Genes relacionados ao risco hereditário: BRCA1 (*Breast Cancer Gene 1*), BRCA2 (*Breast Cancer Gene 2*), CHEK2 (*Checkpoint Kinase 2*), PTEN (*Phosphatase and Tensin Homolog*), ATM (*Ataxia Telangiectasia Mutated*), TP53 (*Tumor Protein p53*), CDH1 (*Cadherin 1*), PALB2 (*Partner and Localizer of BRCA2*), STK11 (*Serine/Threonine Kinase 11*), BRIP1 (*BRCA1 Interacting Protein 1*) e genes associados à Síndrome de Lynch.

Fonte: Hasson, Menes, Sonnenblick, 2020.

Além dos genes BRCA1 e BRCA2, outros genes de alta penetrância também contribuem para o risco hereditário de câncer de mama. Mutações germinativas no PTEN, associadas à síndrome de Cowden, elevam de maneira expressiva a predisposição à doença e estão vinculadas ao desenvolvimento de tumores de tireoide, rim, endométrio, pele e hamartomas. Alterações no STK11, típicas da síndrome de Peutz–Jeghers, igualmente aumentam a probabilidade de neoplasias mamárias. Mutações no CDH1, gene que codifica a proteína E-caderina, relacionam-se ao câncer gástrico difuso hereditário e ao câncer de mama do tipo lobular, constituindo importante fator de risco para famílias com histórico desses tumores. Em conjunto, BRCA1, BRCA2 e esses genes de alta penetrância representam parcela significativa dos casos de câncer de mama de origem hereditária. Contudo, uma parte considerável desses casos permanece sem causa genética identificada, sugerindo a existência de mutações ainda não conhecidas ou não totalmente compreendidas (Figura 5) (Sancha, N.G.; Cobos, R.C.; Losada, P.J. 2025).

Segundo Pantoja e colaboradores (2022), os avanços da biotecnologia têm

possibilitado o uso de testes como Oncotype DX e MammaPrint para identificar perfis genéticos associados ao risco tumoral, contribuindo para o diagnóstico precoce e para a definição de terapias individualizadas. Entre esses avanços, destaca-se também a investigação do papel dos fatores de transcrição e das proteínas da família BET na regulação epigenética da expressão gênica e na progressão do câncer de mama. Diante desse cenário, a análise dos genes associados ao câncer de mama permanece fundamental devido ao seu papel na manutenção da homeostasia mamária e à elevada frequência de mutações observadas em famílias com histórico da doença.

### **2.3.3 Densidade mamária**

Comparado ao tecido adiposo, seios densos possuem mais ductos lactíferos, glândulas e tecido conjuntivo. Densidade mamária é uma característica genética. Comparadas a mulheres com pouco ou nenhum tecido mamário denso, mulheres com tecido mamário denso têm maior risco de desenvolver câncer de mama. A densidade mamária só pode ser detectada por mamografia, mas seios densos também dificultam a interpretação da imagem. Na mamografia, o tecido denso aparece branco, como tumores, enquanto o tecido adiposo aparece escuro, ocultando um tumor (Obeagu, E.I e Obeagu, G.U., 2024).

### **2.3.4 Influência Hormonal na Carcinogênese Mamária**

Os hormônios sexuais femininos, principalmente estrogênio e progesterona exercem funções fundamentais no organismo, como o desenvolvimento das características sexuais, a regulação do ciclo menstrual, a manutenção da saúde óssea e o suporte ao funcionamento dos tecidos reprodutivos. Entretanto, embora sejam essenciais, esses hormônios podem atuar como fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama quando a exposição é prolongada, excessiva ou ocorre em desequilíbrio (Sousa e Jesus, 2025). Em condições fisiológicas, o estrogênio isolado parece ter pouco ou nenhum impacto direto sobre o risco de câncer de mama; porém, ele induz a expressão do receptor de progesterona, amplificando a sinalização progesterônica, que desempenha papel mais marcante na promoção tumoral (Medeiros *et al.*, 2024).

A exposição hormonal natural ao longo da vida também influencia esse

risco. Menarca precoce, ausência de gestações, primeira gestação tardia e menopausa após os 55 anos prolongam o tempo de exposição das células mamárias ao estrogênio e à progesterona, aumentando a possibilidade de mutações decorrentes da intensa proliferação celular estimulada por esses hormônios (Stoer *et al.*, 2024). Por outro lado, a menopausa precoce reduz esse risco, pois encurta o período em que o tecido mamário permanece sob influência hormonal cíclica. Durante a gravidez, a exposição das células ao estrogênio é interrompida, e o número total de ciclos menstruais ao longo da vida diminui, levando a um efeito protetor que aumenta conforme o número de gestações. Já a nuliparidade permanece associada a maior susceptibilidade ao câncer de mama (Kim e Munster, 2025).

Em mulheres que necessitam de terapia hormonal na menopausa, há evidências robustas de que tanto a terapia combinada com estrogênio e progestagênio (EPT) quanto o estrogênio isolado (ET) elevam o risco de câncer de mama, com efeitos que podem persistir até dez anos após a interrupção. A Agência Europeia de Medicamentos, reconhecendo esses achados, reforçou em 2020 o alerta para o aumento do risco associado às duas modalidades de terapia. Apesar disso, regimes com mínimas doses de progestagênio podem ser aceitáveis em situações clínicas específicas, inclusive para mulheres portadoras de mutações nos genes *BRCA1* e *BRCA2*, quando há necessidade de reposição hormonal (Pardini, 2014).

A relação entre hormônios e carcinogênese também se reflete no comportamento das células tumorais. Tumores que apresentam receptores de estrogênio (ER+) e de progesterona (PR+) respondem à estimulação hormonal e possuem características distintas quanto à etiologia, epidemiologia e resposta ao tratamento. Esses receptores são considerados hormônio-dependentes, o que significa que atuam como fatores de crescimento para as células cancerígenas. Essa classificação é fundamental para determinar as opções de tratamento, pois a hormonioterapia pode ser utilizada para reduzir os níveis de hormônios no corpo e impedir a ação deles sobre as células cancerígenas (Kastner *et al.*, 2023). Em países ocidentais, cerca de 75% dos casos de câncer de mama em mulheres pós-menopáusicas são ER+, reforçando o papel crucial da sinalização hormonal na progressão tumoral. A terapia hormonal, ao aumentar a expressão desses receptores, pode contribuir para a proliferação neoplásica mediada por vias

intracelulares dependentes de estrogênio e progesterona. Além disso, tanto fontes endógenas quanto exógenas (como contraceptivos e THS) influenciam diretamente esse risco, embora contraceptivos orais não mantenham aumento de risco após dez anos de interrupção (Martins *et al.*, 2021).

### **2.3.5 Tratamento de reposição hormonal**

Os receptores de estrogênio (ER) e de progesterona (PR) são biomarcadores do desenvolvimento do câncer de mama. A neoplasia mamária associada a estes receptores difere em etiologia, epidemiologia, progressão, prognóstico e resposta ao tratamento. Em países ocidentais, 75% da incidência e da mortalidade por CM em mulheres na pós-menopausa são provenientes de receptores positivos para estrogênio (ER+). Assim, preparações hormonais, como a terapia hormonal (TH) estrogênica isolada ou combinada, exerce sinalização intracelular para efeitos neoplásicos mediados por receptores. Desse modo, a TH na menopausa apresenta associações com o CM pelo mecanismo de maior expressão dos ER e PR (Martins *et al.*, 2021).

### **2.3.6 Obesidade**

Em mulheres pós-menopáusicas, a obesidade aumenta o risco de desenvolver câncer de mama. De acordo com estudos, mulheres com índice de massa corporal de 31,1 ou mais que nunca usaram HRT têm 2,5 vezes mais probabilidade de desenvolver câncer de mama do que aquelas com índice de massa corporal de 22,6 ou menos. Em particular, os estrogênios dos ovários desempenham um papel significativo no câncer de mama. Acredita-se que muitos fatores de risco para câncer de mama sejam causados pela dose cumulativa de estrogênio que o tecido mamário absorve ao longo do tempo. A maior parte do estrogênio do corpo é produzida pelos ovários, mas após a menopausa, o tecido adiposo produz apenas uma pequena quantidade de estrogênio. Um nível mais alto de estrogênio pode resultar de ter mais tecido adiposo, o que aumenta o risco de câncer de mama (Obeagu, E.I e Obeagu, G.U., 2024).

## 2.4 Fisiopatologia

O processo de evolução, passa inicialmente pela mutação de células normais em células cancerígenas, podendo estar relacionado com agentes carcinógenos que também são responsáveis pelo começo da promoção e progressão do câncer. A iniciação constitui a etapa caracterizada pela alteração no DNA da célula. Somente uma alteração no DNA, entretanto, não é suficiente para gerar o câncer, portanto, são necessárias várias mutações em sequência, que sejam prejudiciais para a célula. Os efeitos deletérios das mutações somente contribuem para o câncer, se ocorrerem em classes de genes específicos, tais como proto-oncogenes e genes supressores de tumores que participam do controle das funções vitais (Brasil, 2020).

Na segunda etapa ocorre a promoção, em que as células geneticamente alteradas, ou seja, iniciadas, sofrem o efeito de agentes que não são mutagênicos, porém promovem a expansão da população celular que carrega a mutação inicial. O câncer só ocorrerá se as células forem expostas a um iniciador e, sequencialmente, a um agente promotor. Nesta fase, a célula iniciada é transformada em célula pré-neoplásica, sendo que este processo de transformação ainda é reversível e apresenta um período de latência acima de dez anos. No estágio de promoção, as células que foram modificadas no decorrer da iniciação começam a aumentar, a célula iniciada se torna maligna, esse processo pode ter diversos fatores, como uma inflamação, produtos químicos, alimentação industrializada, hormônios e alterações no crescimento celular normal (Alves *et al.*, 2022).

A última fase, a progressão, é uma etapa irreversível e ocorre em consequência de dano adicional ao cromossomo, resultando em divisão celular descontrolada, devido à reduzida dependência dessas células aos fatores de crescimento. Nela, ocorre o desenvolvimento de uma lesão pré-maligna em maligna, em que os mecanismos hormonais intracelulares não são mais capazes de eliminar a célula tumoral que acaba por aumentar a frequência de mutações. Depois disso, o câncer consegue se instalar e evolui até o surgimento das primeiras manifestações clínicas, podendo também ocorrer em órgãos à distância do local inicial, na forma de metástases (Alves *et al.*, 2022; Xiong *et al.*, 2025).

## 2.5 Patologia

O câncer de mama é a multiplicação desordenada de células anormais nas mamas, resultando em um tumor maligno que pode invadir outros tecidos e órgãos. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o tipo de câncer mais comum entre as mulheres no Brasil e no mundo, embora também possa afetar homens. A doença se manifesta de diversas formas e é caracterizada por sinais como o aparecimento de nódulos, alterações na pele da mama (como a aparência de "casca de laranja"), e secreções no mamilo. O câncer de mama é a neoplasia maligna mais incidente em mulheres (Ministério da saúde, 2025)

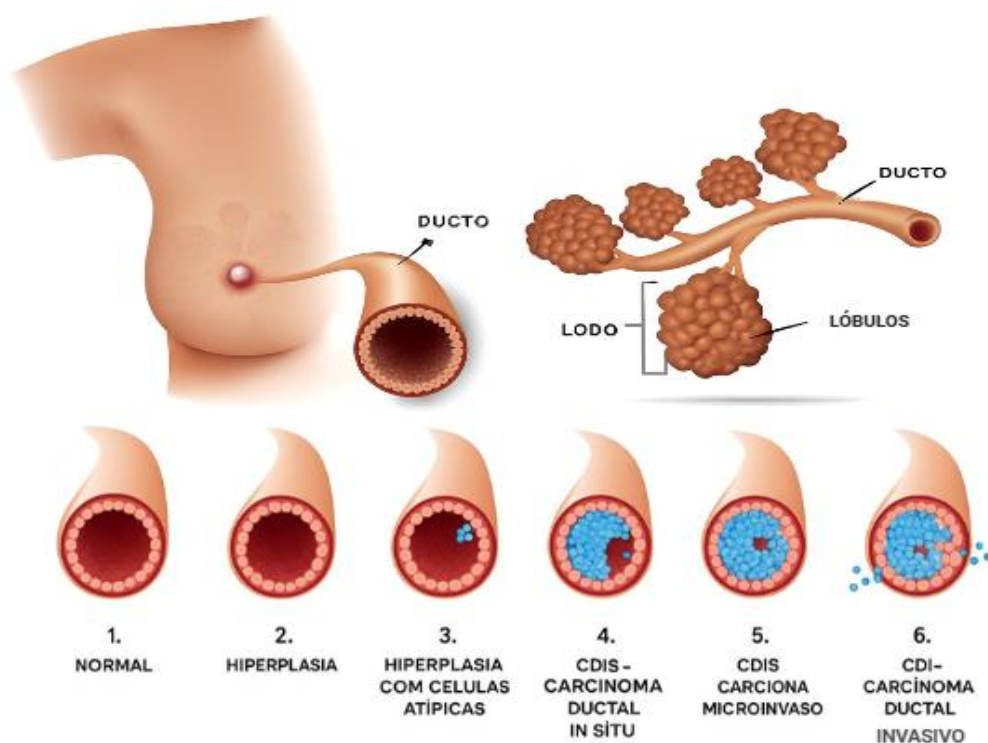
De acordo com a oncologia do câncer de mama, as células neoplásicas são diferentes de outras células normais do corpo. Os tecidos normais do corpo têm regulação limitada do crescimento, mantendo sua estrutura e função funcionando normalmente. As células cancerígenas, no entanto, apresentam proliferação prolongada e crônica sem estimulação externa. Um tumor de mama geralmente começa com hiperproliferação canal, que se desenvolverá em um tumor benigno ou carcinoma metastático se estimulado continuamente por vários fatores cancerígenos. O microambiente tumoral, como a influência do estroma ou dos macrófagos, também desempenha um papel importante na iniciação e progressão do câncer de mama (Mustapa *et al.*, 2022).

A mama cancerosa apresenta massas móveis que geralmente são redondas, com bordas lisas e elásticas que podem se espalhar pela mama afetando os tecidos. A invasão dos tecidos pode se dar pelas vias linfáticas e hematológicas, permanecer no tecido de origem ou apresentar potencial metastático (Santos, 2019).

O câncer de mama pode ser classificado como invasivo ou in situ. Quando não invade os demais tecidos e se encontra à luz dos ductos é denominado carcinoma ductal in situ. Quando prolifera de forma a romper a membrana, tendo a capacidade de infiltrar em outros tecidos é denominado como carcinoma ductal invasivo (Santos, 2019).

Segundo Santos, 2019, o câncer de mama pode se manifestar tanto na forma assintomática quanto sintomática. Nas formas assintomáticas é possível detectar o câncer através da mamografia. Ela é considerada um método eficaz, pois pode detectar a doença em até 2 anos antes do diagnóstico.

**Figura 6 – Carcinoma ductal da mama**



Fonte: Autor, 2025

## 2.6 Tratamento convencional

O tratamento do câncer de mama atualmente consiste em três métodos, incluindo terapia cirúrgica, radioterapia e quimioterapia. Toda técnica tem aspectos positivos e negativos, começando pela terapia cirúrgica, que visa prevenir, diagnosticar, estalar e remover tecido maligno. No caso da radioterapia, os raios irradiados podem frequentemente matar mais de 40% das células cancerígenas. Se a quimioterapia for utilizada, ela pode reduzir a quantidade de células cancerígenas e impedir sua disseminação (Mustapa *et al.*, 2022).

### 2.6.1 Cirurgias

#### Terapia conservadora de mama

A terapia conservadora está baseada na exérese do tumor preservando o máximo de tecido possível, associado a terapia adjuvante. A decisão para esse tipo de tratamento está baseada no estágio da doença, possibilidade de ressecção da

lesão com margens seguras e estética da mama. A quadrantectomia ou segmentectomia é caracterizada pela ressecção do setor mamário ao redor do tumor juntamente com uma área de tecido saudável, para obter margens livres. Para definirmos se a margem de ressecção foi livre na microscopia, quando o tumor é invasor, consideramos livre se tumor não tocou na tinta, e quando se trata de um tumor *in situ*, a margem foi de 2mm é considerada adequada. É de suma importância marcar a orientação das margens do tumor, para que o patologista identifique eventuais comprometimentos (Raupp *et al.*, 2017).

Quando não palpáveis, os tumores devem ser localizados e marcados antes da remoção. A técnica mais usada é a marcação com fios, que podem ser colocados com auxílio da mamografia, ecografia mamária ou RNM. Existem outras opções, entretanto não há evidências de superioridade de uma técnica com relação a outra (Raupp *et al.*, 2017).

### **Terapia radical da mama**

Define-se mastectomia como a completa remoção do máximo possível de tecido mamário. Essa cirurgia serve tanto para doença já diagnosticada como para profilaxia em pacientes de alto risco. Os tipos de mastectomia mais comuns são radicais, modificada, poupadora de pele, e poupadora de pele e complexo mamilo areolar (CAM) (Raupp *et al.*, 2017).

A mastectomia radical de Halsted, consiste em remoção total da mama, incluindo pele, músculos peitorais maior e menor, associada a esvaziamento axilar completo. É raramente utilizada devido ao grande prejuízo estético associado a retirada da musculatura. Já a mastectomia radical modificada por Patey e Madden se dá pela remoção de toda a mama incluindo juntamente com os linfonodos axilares dos níveis I e II, preservando os músculos peitoral maior e menor. Esta técnica está indicada em casos de doença avançada com metástase em linfonodos axilares ou em casos de carcinoma inflamatório (Raupp *et al.*, 2017).

#### **2.6.2 Radioterapia**

A radioterapia veio com o objetivo de destruir as células tumorais e cancerígenas através das ondas eletromagnéticas, onde são aplicadas no local indicado pelo médico especialista, deixando assim por um determinado tempo,

porém para obter um resultado eficaz depende-se muito da qualidade de radiação a ser transferida para o paciente, do estado em que a doença se encontra e também da localização do tumor, através de aparelhos que geram as radiações da energia elétrica e de fontes de isótopo radioativo, especificamente com o uso externo. São posicionados de um centímetro a um metro longe da pele do paciente, método conhecido como teleterapia. A radioterapia trabalha com a intenção de levar a célula a morte, onde esse tratamento ocorre a base de radiação ionizante (Damaris, 2018).

### **2.6.3 Quimioterapia**

A quimioterapia é o tratamento que apresenta maior chance de cura e aumenta a sobrevivência dos portadores de câncer. O tratamento quimioterápico é feito à base de drogas citotóxicas, para destruir as células formadoras de tumor. Não são drogas seletivas em relação às células, uma vez que os agentes são incorporados ao sangue podem ser levados a várias partes do corpo e, por não terem seletividade, lesam também as células normais, podendo causar reações adversas. A quimioterapia pode ser realizada com aplicação de um ou mais quimioterápicos. A poliquimioterapia apresenta uma maior eficácia devido à ação de diferentes fármacos que podem atingir as células em diversas fases do ciclo celular. A quimioterapia também pode ser utilizada em conjunto com a cirurgia e a radioterapia (Santos, 2019)

No entanto, cada abordagem apresenta várias desvantagens, como dor, infecção, sangramento, coágulos sanguíneos e problemas gastrointestinais para a terapia cirúrgica. O mecanismo de ação da radiação é tipicamente prejudicial às células normais, que ocasionalmente podem ser destruídas pela administração de altas doses de radiação durante todo o processo de radiação. Já a quimioterapia não é seletiva e também tem um efeito negativo nas células saudáveis. Além disso, as limitações da quimioterapia são efeitos colaterais e múltiplos problemas de resistência a medicamentos, o que leva os pesquisadores a explorar tratamentos que utilizam compostos naturais, como óleos essenciais. Óleos essenciais são compostos de defesa vegetal (metabólitos secundários), que contêm componentes ativos com ação terapêutica, um dos quais é antirradical; por isso, podem ser usados como tratamento alternativo contra o câncer (Mustapa *et al.*, 2022).

#### **2.6.4 Mecanismo de ação dos quimioterápicos**

A quimioterapia tem como objetivo inibir a proliferação celular e a multiplicação tumoral, evitando assim invasão e metástase. No entanto, isso resulta em efeitos tóxicos da quimioterapia devido ao seu efeito sobre células normais. A inibição do crescimento tumoral pode ocorrer em vários níveis dentro da célula e de seu ambiente. Agentes tradicionais de quimioterapia afetam principalmente a síntese macromolecular e a função das células neoplásicas, interferindo na síntese de DNA, RNA ou proteínas, ou afetando o funcionamento adequado da molécula pré-formada. Quando a interferência na síntese ou função macromolecular é suficiente, ela leva à morte celular devido ao efeito direto do agente quimioterapêutico ou ao desencadear a apoptose. Com agentes tradicionais, a morte celular pode ser retardada, pois muitas células morrem devido a um determinado tratamento. Portanto, o medicamento pode exigir repetição para obter uma resposta. A toxicidade dos medicamentos citotóxicos é mais significativa durante a fase S, pois é a fase sintética de DNA do ciclo celular. Alcaloides e taxanos de vinca atuam na fase M e bloqueiam a formação do fuso mitótico (Amjad, Chidharla, Kasi, 2023).

A quimioterapia combinada é uma escolha comum para produzir respostas adequadas também. Eles parecem impedir o desenvolvimento de clones resistentes ao promover a citotoxicidade em células em repouso e em divisão. Os mecanismos celulares que promovem ou suprimem a proliferação e diferenciação celular são complexos, envolvendo vários genes, receptores e transdução de sinais. Investigações em biologia celular cancerígena levaram a um conhecimento significativo sobre mecanismos de apoptose, angiogênese, metástase, transdução de sinal celular, diferenciação e modulação do fator de crescimento (Amjad, Chidharla, Kasi, 2023).

**Agentes quimioterapêuticos podem ser classificados de acordo com o mecanismo de ação exemplo:**

- **Agentes Antimicrotubulares;**

A) **Inibidores da topoisomerase II:** Antraciclinas [doxorubicina, daunorrubicina, idarubicina e mitoxantrona inibem a síntese de RNA e DNA. Além disso, ele inibe a

topoisomerase II, causando inibição da reparação do DNA e resultando em um bloqueio da síntese de DNA e RNA.

- **Indicações:** Daunorubicina para ALL, AML, APL. A doxorubicina é usada para LLA, LMA, tumor de Wilms, neuroblastoma, sarcomas, mama, ovário, bexiga, tireoide, HL e LNH. A doxorubicina lipossomal tem meia-vida mais longa e é menos cardiotoxicidade.

#### B) **Taxanos** – paclitaxel, docetaxel, cabazitaxel

- MOA: Perturbação do equilíbrio entre polimerização e despolimerização dos microtúbulos causando função celular anormal e perturbação da replicação levando à apoptose. Inibir a montagem de microtúbulos — específica para a fase M.
- Indicações: Docetaxel para mama, pulmão, próstata, ovário, cervical e sarcoma; paclitaxel para mama, pulmão e ovário; e Cabazitaxel para câncer de próstata.
- Toxicidade: Reações de hipersensibilidade, mielosupressão, neuropatia periférica

#### C) **Alcaloides de Vinca: vinblastina, vincristina, vinorelbina**

- MOA: Liga-se à tubulina, inibe a formação de microtúbulos e prende células em metafase. Específico da fase M.
- Indicação: Vincristina para ALL, HL, NHL, Neuroblastoma, SCLC
- Toxicidade: Neuropatia periférica (tanto a função motora quanto a sensorial afetadas), mielosupressão.

#### 2.6.5 Efeitos adversos

Os efeitos colaterais da quimioterapia contra o câncer podem ser agudos ou prolongados e podem precisar de monitoramento. Além disso, exigiria monitoramento multidisciplinar, pois populações específicas de pacientes podem estar em maior risco de complicações. Manejo dos efeitos colaterais comuns da quimioterapia (Amjad, Chidharla, Kasi, 2023):

- ✓ Reações de infusão, a partir de reações de hipersensibilidade: As opções de

manejo incluem o uso de pré-medicamentos como difenidramina, metilprednisolona, epinefrina

- ✓ Náusea e vômito induzidos por quimioterapia: As opções de tratamento incluem proclorerozina, haloperidol, metoclopramida, lorazepam, dexametasona, ondansetron, granisetron, dolasetron, palonosetron, dronabinol, aprepitant, fosaprepitant. Palonosetron tem meia-vida mais longa, melhor eficácia e maior afinidade de ligação que granisetron.
- ✓ Mucosite: Uso de enxaguante bucal mágico, enxaguantes bucais comerciais de evitação e swabs de glicerina de limão
- ✓ Fadiga: Intervenções como exercícios, otimização da qualidade do sono e terapias comportamentais como relaxamento podem ajudar na fadiga.
- ✓ Diarreia induzida por quimioterapia: Uso de agentes como loperamida, difenoxilato, atropina e octreotida.
- ✓ Constipação induzida por quimioterapia: Uso de agentes como docusato, senna, leite de magnésia, bisacodil, lactulose, polietilenoglicol, enemas
- ✓ Neurotoxicidade: Uso de agentes como vitamina B6, glutamina, gabapentina, pregabalina, carbamazepina ou antidepressivos tricíclicos (amitriptilina).

Pacientes que passam por quimioterapia geralmente precisam de forte apoio emocional, e eles passam por ansiedade, depressão e luto antecipado devido aos efeitos colaterais esperados dos medicamentos. Intervenções multidisciplinares e interprofissionais em várias etapas do regime de tratamento podem promover a saúde mental. Pacientes que passam por quimioterapia precisam de uma abordagem em equipe para monitorar quaisquer eventos adversos (Andrei; Del comune, 2005).

## **2.7 Terapias complementares em oncologia e a atuação do Farmacêutico.**

### **2.7.1 Definição e conceito de práticas integrativas e complementares em saúde (PICS).**

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) são abordagens terapêuticas que têm como objetivo prevenir agravos à saúde, a promoção e recuperação da saúde, enfatizando a escuta acolhedora, a construção de laços terapêuticos e a conexão entre ser humano, meio ambiente e sociedade. Estas práticas foram institucionalizadas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (PNPIC), que contempla diretrizes e responsabilidades institucionais para oferta de serviços e produtos de homeopatia, medicina tradicional chinesa/acupuntura, plantas medicinais e fitoterapia, além de constituir observatórios de medicina antroposófica e termalismo social/crenoterapia (Brasil,2024). e, atualmente, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece, de forma integral e gratuita, 29 procedimentos de Práticas Integrativas e Complementares (PICS) à população (Ministério da Saúde 2025).

Pela norma, o farmacêutico devidamente capacitado poderá atuar no âmbito das PICS reconhecidas pelo Ministério da Saúde (MS). A resolução não se aplica aos atos profissionais reconhecidos como especialidades farmacêuticas por meio de normas específicas do CFF. Nesses casos, deverá ser observada a regulamentação específica, que prevalecerá sobre esta Resolução (Ministério da Saúde 2025).

#### **Veja abaixo as PICs reconhecidas pelo MS que abrangem essa normativa:**

- Apiterapia;
- Aromaterapia;
- Arteterapia;
- Ayurveda;
- Biodança;
- Bioenergética;
- Constelação Familiar;
- Cromoterapia;
- Dança Circular;
- Geoterapia;
- Imposição De Mãos;

- Meditação;
- Musicoterapia;
- Naturopatia;
- Osteopatia;
- Quiropraxia;
- Reflexologia;
- Reiki;
- Shantala;
- Terapia Comunitária Integrativa;
- Yogaatenção

**Tabela 1 - PICS com a regulamentação específica associada a Prática integrativa pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF).**

PICS	Regulamentação Específica do CFF
Aromaterapia	Resolução nº 3/2025
Hipnoterapia -	Resolução CFF nº 737/2022
Homeopatia -	Resoluções CFF nº 232/1992, 319/1997, 335/1998, 440/2005, 576/2013, 635/2016
Medicina antroposófica/ Antroposofia aplicada à saúde	Resolução CFF nº 465/2007
Medicina Tradicional Chinesa – Acupuntura	Resolução CFF nº 516/2009
Ozonioterapia	Resolução CFF nº 685/2020 e 695/2020
Plantas Medicinais – Fitoterapia -	Resolução CFF nº 477/2008
Terapia de Florais -	Resolução CFF nº 611/2015
Termalismo social/Crenoterapia	Portaria GM/MS nº 971/2006 e Portaria nº 702/2018
Regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação.	Resolução Nº 572/2013
Regulamenta a atuação do Farmacêutico em (PIC) Saúde, e dá outras providências.	Resolução Nº 732/ 2022

**Fonte:** Resolução, Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) Ministério da Saúde (2025).

Quando se trata do seu uso em cuidados paliativos, os OEs podem ser eficazes como método não farmacológico para alívio da dor, náuseas, vômitos, depressão e insônia, sintomas comuns em pacientes paliativos e que contribuem

para rebaixar a qualidade de vida do paciente. A Aromaterapia pode facilitar o cuidado, atuando de forma complementar e fornecendo conforto durante este período difícil para o paciente e a família (Marcela *et al.*, 2021)

Segundo Hamzeh, Safari-Faramani, Khatony (2020) a terapia complementar conhecida como um método terapêutico de baixo risco, custo-efetivo, fácil e com poucos efeitos colaterais, que está se desenvolvendo em todo o mundo, especialmente em países em desenvolvimento. Um dos ramos desse método é a aromaterapia, na qual óleo essencial é combinado com receptores do epitélio nasal e um sinal nervoso é transmitido ao cérebro, ao sistema límbico e ao tálamo, levando à liberação de endorfinas e serotonina

Essas condutas terapêuticas desempenham um papel abrangente no SUS e podem ser incorporadas em todos os níveis da Rede de Atenção à Saúde, com foco especial na Atenção Primária, onde têm grande potencial de atuação. Uma das ideias centrais dessa abordagem é uma visão ampliada do processo saúde e doença, assim como a promoção do cuidado integral do ser humano, especialmente do autocuidado. As indicações às práticas se baseiam na no indivíduo como um todo, levando em conta seus aspectos físicos, emocionais, mentais e sociais (Ministério da Saúde 2025).

Prática terapêutica secular que utiliza as propriedades dos óleos essenciais, concentrados voláteis extraídos de vegetais, para recuperar o equilíbrio e a harmonia do organismo visando à promoção da saúde física e mental, ao bem-estar e à higiene. Com amplo uso individual e/ou coletivo, pode ser associada a outras práticas como terapia de florais, cromoterapia, entre outras e considerada uma possibilidade de intervenção que potencializa os resultados do tratamento adotado. Prática multiprofissional, tem sido adotada por diversos profissionais de saúde como enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, médicos, veterinários, terapeutas holísticos, naturistas, dentre outros, e empregada nos diferentes setores da área para auxiliar de modo complementar a estabelecer o reequilíbrio físico e/ou emocional do indivíduo (Ministério da Saúde 2025).

No entanto, essas terapias causam muitos danos aos tecidos e outros efeitos colaterais indesejados. Portanto, materiais de baixa toxicidade são necessários como alternativa que possa ser tomado para terapia. Além do efeito tóxico produzido ser muito menor, a eficácia também não é inferior aos medicamentos usados na quimioterapia. Um dos ingredientes naturais amplamente

utilizados no tratamento do câncer de mama é o óleo essencial. Óleos essenciais são metabólitos secundários em várias plantas com propriedades voláteis e possuem muitos efeitos farmacológicos, incluindo o tratamento de cânceres, como câncer de pulmão, câncer de cólon, câncer de próstata, câncer de mama, câncer cervical, e muitos outros (Mustapa *et al.*, 2022)

## **2.8 Óleos essenciais e aromaterapia no contexto do câncer de mama**

### **2.8.1 Definição de óleos essenciais.**

O nome original do óleo essencial era Quinta Essential, dado por Paracelsus von Hohenheim no século XVI. É uma combinação de metabólitos secundários voláteis produzidos pelas plantas, usados principalmente para atração de polinizadores e autodefesa contra predadores. Os hidrocarbonetos e terpenos voláteis compõem a maior parte dos óleos essenciais. As células glandulares dos tecidos vegetais produzem óleo essencial, que então é acumulado no vaso de resina. Óleo etéreo e óleo de cozinha são outros nomes para óleo essencial (Vora *et al.*, 2024).

Os óleos essenciais são substâncias orgânicas muito perfumadas e voláteis, extraídas de diversas partes das plantas. Têm geralmente consistência aquosa e límpida, mas podem se solidificar em temperaturas baixas. São solúveis em álcool, éter e outros compostos graxos, insolúveis em água e podem ser incolores ou apresentar desde tons claros até fortes e opacos. Os óleos essenciais são chamados de voláteis, pois quando expostos ao ar (temperatura ambiente), evaporam. Podem também ser chamados de refringentes ou etéreos. Entretanto, o termo mais usado é óleo essencial, já que estes representam as “essências” ou compostos odoríferos das plantas (Andrei; Del comunes, 2005).

Dependendo do tipo de planta, o óleo tem um sabor forte, é volátil em temperatura ambiente sem se decompor e frequentemente se dissolve em solventes orgânicos, embora seja insolúvel em água. O óleo essencial pode ser extraído por meio da destilação do extrato da planta. Em altas concentrações, óleo essencial pode ser usado como anestésico local. Por exemplo, o óleo de cravo é usado para tratar dor de dente, embora tenha o efeito colateral de danificar as membranas

mucosas. A maioria dos óleos essenciais possui fortes propriedades antibacterianas e antifúngicas. Algumas das atividades mais renováveis dos óleos essenciais são o controle da doença de Alzheimer, neurodegeneração e atividade anticâncer (Mustapa *et al.*, 2022).

### **2.8.2 Toxicidade dos Óleos Essenciais**

A maior parte das plantas tóxicas não é aromática, mas apesar dos óleos essenciais serem substâncias naturais botânicas, não estão isentos de toxicidade. Muitas vezes, o óleo essencial de uma planta pode ser tóxico e o próprio vegetal não, pois os óleos essenciais são, geralmente, setenta vezes mais concentrados que a planta da qual foram obtidos (Andrei; Del comunes, 2005).

Os óleos essenciais com diferentes graus de toxicidade são, em ordem decrescente: mostarda (*Brassica nigra*), arruda (*Ruta graveolens*), artemísia (*Artemisia vulgaris*), hissopo (*Hyssopus officinalis*), absinto (*Artemisia absinthium*) e erva-doce (*Foeniculum vulgare*). Como exemplos de óleos essenciais que podem causar sensibilização cutânea, temos, em ordem decrescente: bergamota (*Citrus bergamia*), cravo (*Syzygium aromaticum*), canela (*Cinnamomum zeylanicum*), pinho (*Pinus pumilho*) e junípero (*Juniperus comunis*). A inalação prolongada dos óleos essenciais pode causar dores de cabeça, náuseas, alergias e outros sintomas (já que os óleos essenciais atingem o sistema nervoso). Ao cheirar uma mistura de óleos essenciais, o risco de efeito prejudicial não será como se fossem vários óleos separadamente, pois a combinação é harmônica, de forma que um óleo aromático “completa” as propriedades do outro (Andrei; Del comunes, 2005).

## **2.9 Óleos essenciais usado na oncologia**

### **2.9.1 *Lavandula angustifolia* - lavanda**

Lavanda Pertencendo a família das Lamiaceae, a lavanda é composta por 39 espécies já constatadas, entretanto apenas a *Lavandula angustifolia* (Figura 7) é vista como matéria-prima segundo a farmacopeia, tendo como seu principal constituinte o linanol (Dobros; Zawada; Paradowska, 2023).

Conhecida pelo seu aroma e suas propriedades terapêuticas, a lavanda é amplamente utilizada na sociedade, fazendo com que ganhe um alto potencial

econômico (Habán *et al.*, 2023). Considerado importante planta medicinal, a lavanda é utilizada na aromaterapia na forma de óleo essencial por apresentar propriedades sedativas, espasmolíticas, antioxidantes, antifúngicas e antidepressivas, antibacterianas, anti-inflamatórias, (Dobras; Zawada; Paradowka, 2023).

**Figura 7 - *Lavandula angustifolia***



**Fonte:** Digging Dog Nursery 2023

Devido ao seu baixo risco, fácil aplicação e propriedades químicas relevantes a aromaterapia com lavanda é amplamente utilizada pela população na melhora de diversos quadros clínicos incluindo o câncer (Dobras; Zawada; Paradowka, 2023). O sofrimento dos pacientes com câncer pelo conhecimento do diagnóstico, geram alguns sintomas de ansiedade, juntamente com quadros de insônia (Mardani *et al.*, 2022).

Dessa forma a aromaterapia com óleo essencial de lavanda tem grande relevância como terapia complementar, pois ela pode contribuir na melhora do sono de pacientes com câncer ou submetidos a quimioterapia, assim com aliviar sintomas de ansiedade e estresse, garantindo noites de sonos mais tranquilas e relaxantes, além de conforto aos pacientes (Cheng *et al.*, 2022).

Além disso, o óleo essencial de lavanda tem o potencial para auxiliar na redução e controle da dor em pacientes que estão prestes a realizar a inserção da agulha no cateter de porta central implantável para realização da quimioterapia, um processo que gera desconforto e dor para os pacientes (Yayla; Ozdemir, 2019). Essa resposta pode também ser intensificada quando associada a outros óleos

essenciais, como o óleo de laranja e camomila, onde juntos seus constituintes agem de forma sinérgica, ocasionando redução da dor de pacientes com câncer que passam pelo procedimento de cateterismo, proporcionando assim um maior conforto durante o procedimento (Ilter; Ovayolu; Ovayolu, 2019).

Demonstrando benefícios em seu uso associado, os óleos essenciais de lavanda, eucalipto, tangerina e melaleuca, demonstram resultados animadores na melhora da barreira cutânea e na aparência da pele, como a hidratação e redução de níveis de sebo (Infante *et al.*, 2022), devido a esta associação esses óleos poderiam ser uma boa indicação para pacientes que estão passando por algum distúrbio dermatológico provocado pelo câncer (Ho *et al.*, 2017).

O óleo essencial de lavanda pode ser associado a outras práticas integrativas, como a massagem, levando a um alto grau de relaxamento e bem-estar. Demonstrando assim, uma boa opção não farmacológica para ajudar no tratamento do câncer, levando resultados promissores, no quadro físico, psicológico e na qualidade de vida desse paciente (Khamis *et al.*, 2023).

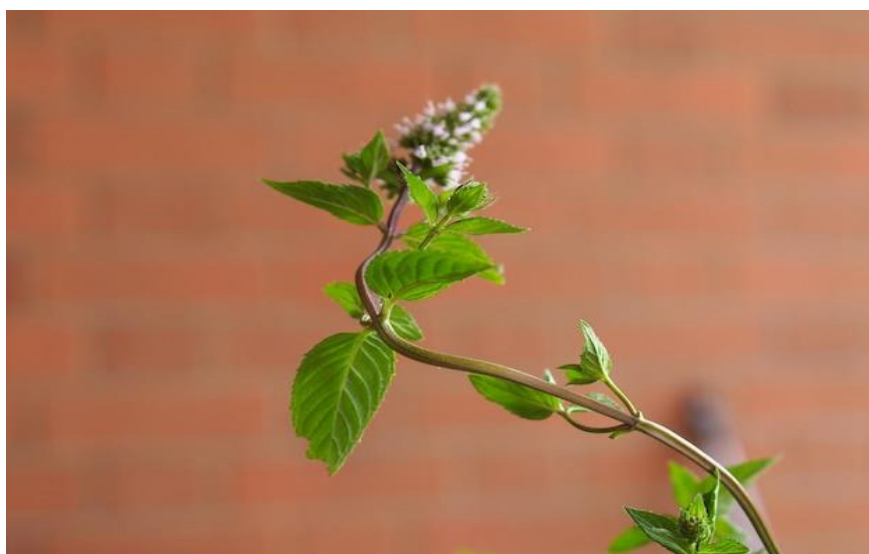
Sendo assim, a aromaterapia com lavanda pode ser incorporada como uma terapia alternativa para pacientes que estão em busca de meios não farmacológicos para contribuir em seu tratamento de forma positiva. Entretanto ela deve sempre estar associada a outras ações terapêuticas e nunca como substituta do tratamento convencional (Mardani *et al.*, 2022).

### **2.9.2 *Mentha piperita* L. - Hortelã-Pimenta**

Ocorrendo em quase todo os continentes é utilizada na medicina devido aos 12 seus compostos bioativos, a *Mentha piperita*. (Figura 8) pertence à família Lamiaceae, tendo como principal constituinte o mentol. Suas principais indicações são: antiespasmódica, carminativa, anti-inflamatória, analgésica, antispéptica, colagoga, antisséptica, antibacteriana, antifúngica, antiviral, antiparasitaria (Zhao *et al.*, 2022; Dolgh *et al.*, 2022).

Distúrbios gástricos como náusea e vômito são comuns em pacientes com câncer geralmente induzidos pela quimioterapia, o que reflete negativamente na integridade deste indivíduo (Taniolo; Delaide; Beloni, 2021). Neste sentido, o óleo essencial de hortelã-pimenta pode beneficiar esses pacientes diminuindo a periodicidade de náuseas e vômitos após serem submetidos a esse tipo de tratamento, proporcionando uma melhora em seu bem-estar (Ertürk, Taşçı, 2021).

**Figura 8 - *Mentha piperita*.**



**Fonte:** [https://br.freepik.com/fotos-premium/planta-de-hortela-pimenta-mentha-piperita\\_23237405.htm](https://br.freepik.com/fotos-premium/planta-de-hortela-pimenta-mentha-piperita_23237405.htm).

A aplicação do óleo essencial de hortelã-pimenta pode ser realizada entre o nariz e o lábio superior. Sugere-se a aplicação de uma gota três vezes ao dia por cinco dias após a quimioterapia, para reduzir a periodicidade de náuseas, vômitos e a angústia desencadeada por esses sintomas (Ertürk, Taşçı, 2021). Outra forma de aplicação foi recomendada pelo estudo realizado por (Mapp *et al.*, 2020)

### **2.9.3 *Zingiber officinale* - Gengibre**

O *Zingiber officinale* (Figura 9), comumente conhecido como gengibre, tem sua origem no Sudeste Asiático, e é amplamente utilizado pelo mundo por auxiliar em distúrbios gastrointestinais, febre, artrite, reumatismo, infecções e hipertensão por apresentar características anti-inflamatórias, antioxidantes, antieméticas e antimicrobianas (Zandorazhn; Mangieri, 2021). O gingerol é um de seus constituintes

mais abundantes, apresentando também outros monoterpenos, sesquiterpenos e diarylheptanoids (Kiyama, 2020).

Por se tratar de uma terapia não tóxica e relativamente barata, a aromaterapia com óleo essencial de gengibre vem demonstrando resultados positivos em pacientes diagnosticados com câncer que estão passando pelo processo de quimioterapia, atuando, assim como a hortelã pimenta, na redução da náusea desencadeada pelo tratamento (Evans *et al.*, 2018).

O óleo essencial de gengibre também demonstrou efeitos positivos na redução da fadiga e ansiedade em pacientes diagnosticados com câncer de pele e gastrointestinais, apontando-o como uma boa escolha não farmacológica para ser associada ao tratamento (Williams *et al.*, 2022).

**Figura 9 - *Zingiber officinale***



**Fonte:** <https://drred.com.au/blogs/news/our-ingredients-ginger-zingiber-officinale>

## **2.10 Métodos e vias de administração**

Existem duas principais formas de aplicação da aromaterapia: a inalação e a aplicação tópica. Na inalação, o aroma inalado irá estimular o sistema límbico do cérebro, onde está associada as emoções, memórias e comportamento. Assim, alguns resultados da inalação dos óleos são: relaxamento, energização e foco mental. Em contrapartida, a aplicação tópica consiste na aplicação diretamente na pele, onde, a pele absorve os componentes ativos presente no óleo e esses entram na corrente sanguínea, oferecendo alívio de dores musculares, redução de

inflamação ou promoção de cicatrização, conforme ilustrada na Figura 9 (Oliveira, D.C; Silva, R.P; Pimentel, P.M. 2024)

### **Massagem (uso tópico)**

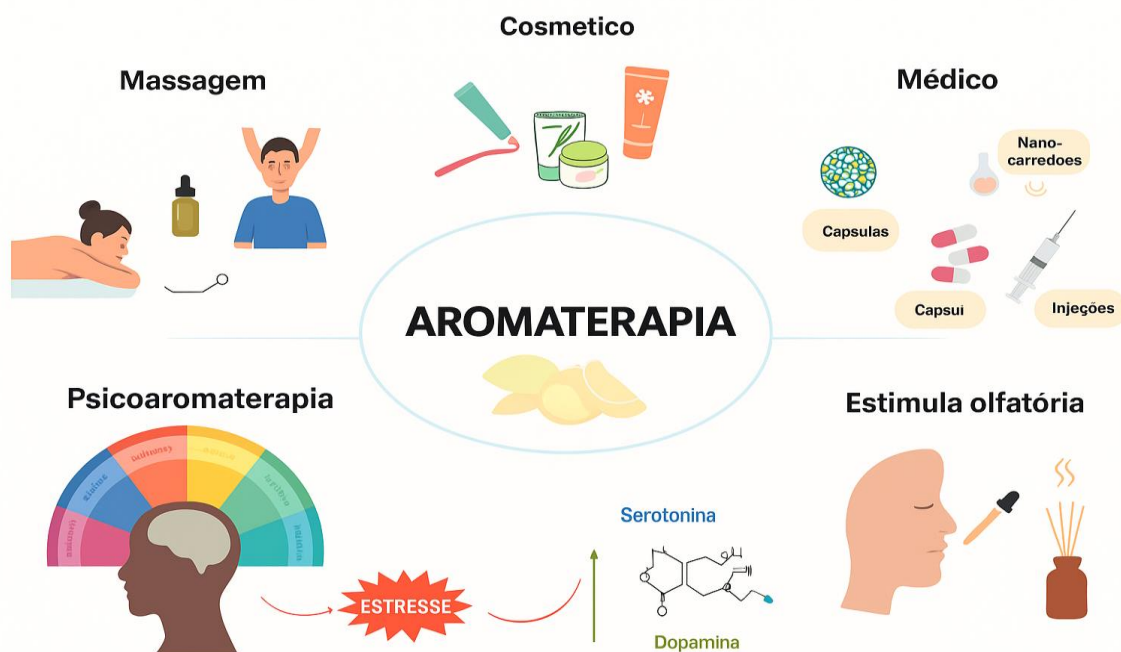
A massagem com óleos essenciais propicia mais benefícios do que a massagem com óleos não voláteis. Entretanto, os óleos essenciais são muito concentrados, então não podem ser aplicados diretamente na pele. Precisam ser previamente diluídos em um óleo carreador, assim evitando a irritação cutânea e possível intoxicação. Desse modo, pode-se diluir 10 gotas do óleo essencial em 30mL do óleo carreador. No entanto, ao se tratar de crianças e idosos, deve-se diluir apenas 5 gotas do óleo essencial em 30mL de óleo carreador (Pasqualli *et al.*, 2020).

### **Inalação (via olfativa)**

A inalação é uma técnica da aromaterapia que busca a promoção de benefícios terapêuticos por meio dos compostos voláteis dos óleos essenciais. Esses componentes voláteis irão agir no sistema respiratório e nervoso do indivíduo, por meio da estimulação de células olfativas que estão conectados ao sistema límbico (Rodrigues *et al.*, 2023).

A inalação pode ser feita de forma direta, colocando 1 ou 2 gotas do óleo essencial em um lenço e segurando próximo ao nariz para inspirar profundamente, mas também pode ser feita por meio de difusores de aromas, que dispersam o óleo essencial no ar, permitindo assim que haja a inalação contínua e suave. Entretanto é necessário utilizar poucas gotas do óleo essencial (5 a 10 gotas) nos difusores, tendo em vista sua alta concentração (Lyra, Nakai, Marques, 2010; Rodrigues *et al.*, 2023).

Figura 10 – Principais vias de administração utilização na aromaterapia



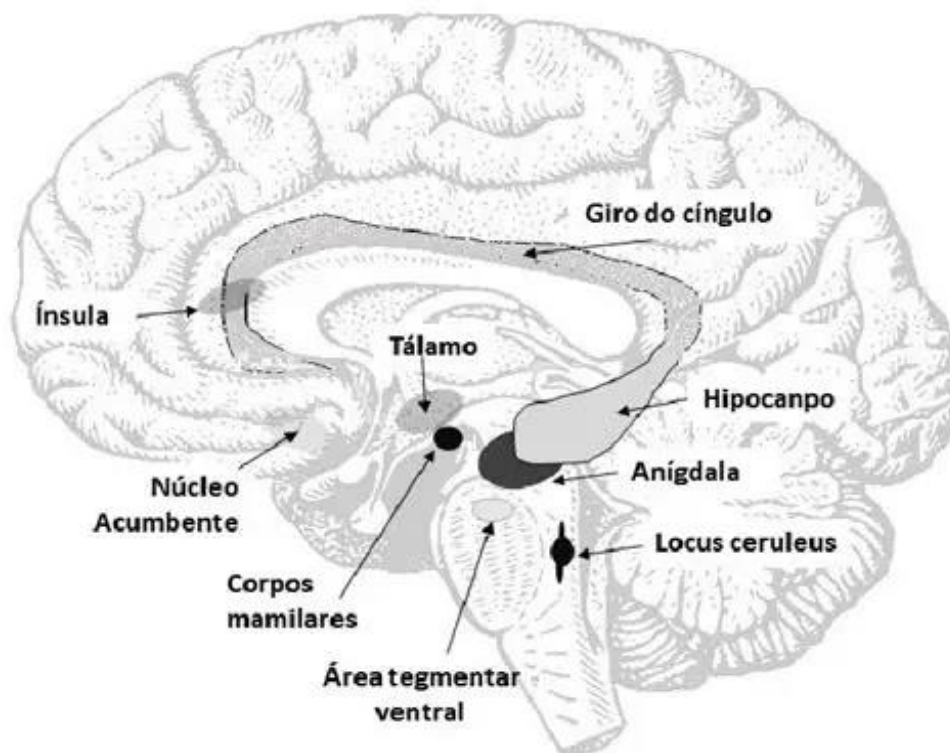
Fonte: Vora et al. 2024.

## 2.11 Principais mecanismo de ação da aromaterapia e absorção dos óleos essenciais

### Os efeitos no sistema Límbico

O sistema límbico surgiu com a emergência evolutiva dos mamíferos inferiores, e é quem comanda os comportamentos necessários a sobrevivência de todos os mamíferos. As estruturas do sistema límbico incluem o hipotálamo, o hipocampo, a amígdala e os núcleos septais (figura 11). Essas estruturas estão amplamente interconectadas e têm suas próprias funções individuais sobrepostas. Tais estruturas são responsáveis pela memória, emoções, aprendizado e comportamento, e o processamento das emoções a nível bioquímico pode ter origem a partir dessas estruturas (Santos, 2024).

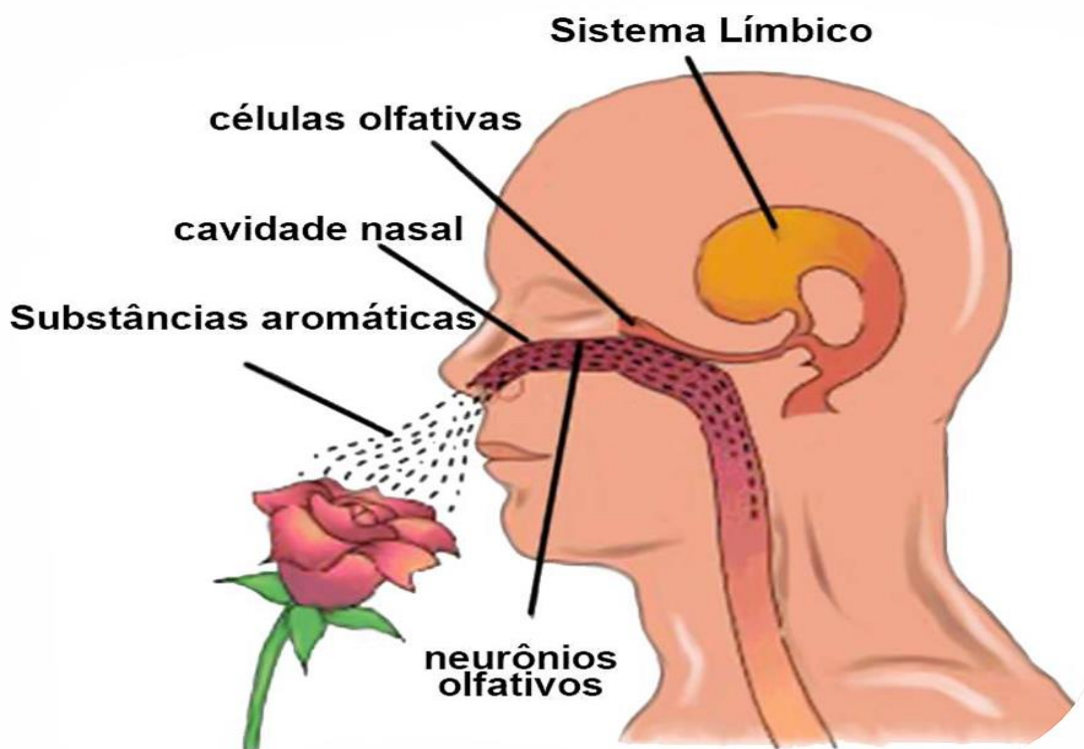
**Figura 11 - Componentes anômicos do sistema límbico**



Fonte: <https://fity.club/lists/2025/anatomia-do-sistema-limbico/>

Óleos essenciais podem ser aplicados pela via olfativa através da aromaterapia (Figura 12). Cada óleo essencial é utilizado com finalidades físicas e/ou emocionais específicas, ou seja, a escolha do óleo essencial a ser utilizado depende da necessidade de cada paciente, já que cada substância tende a ter uma especificidade química própria da espécie vegetal da qual foi extraída, por exemplo: alívio de dores musculares, redução dos episódios de vômito e náusea, aplacar a ansiedade etc. Os óleos essenciais podem ser utilizados juntos (misturados uns aos outros nos denominados “blends”) ou separadamente. Quanto a via olfativa, o sistema límbico reage as emoções provocadas pelo olfato, e os óleos essenciais penetram sem barreiras nesse sistema (AMARAL, 2021).

Figura 12 - Via Olfativa



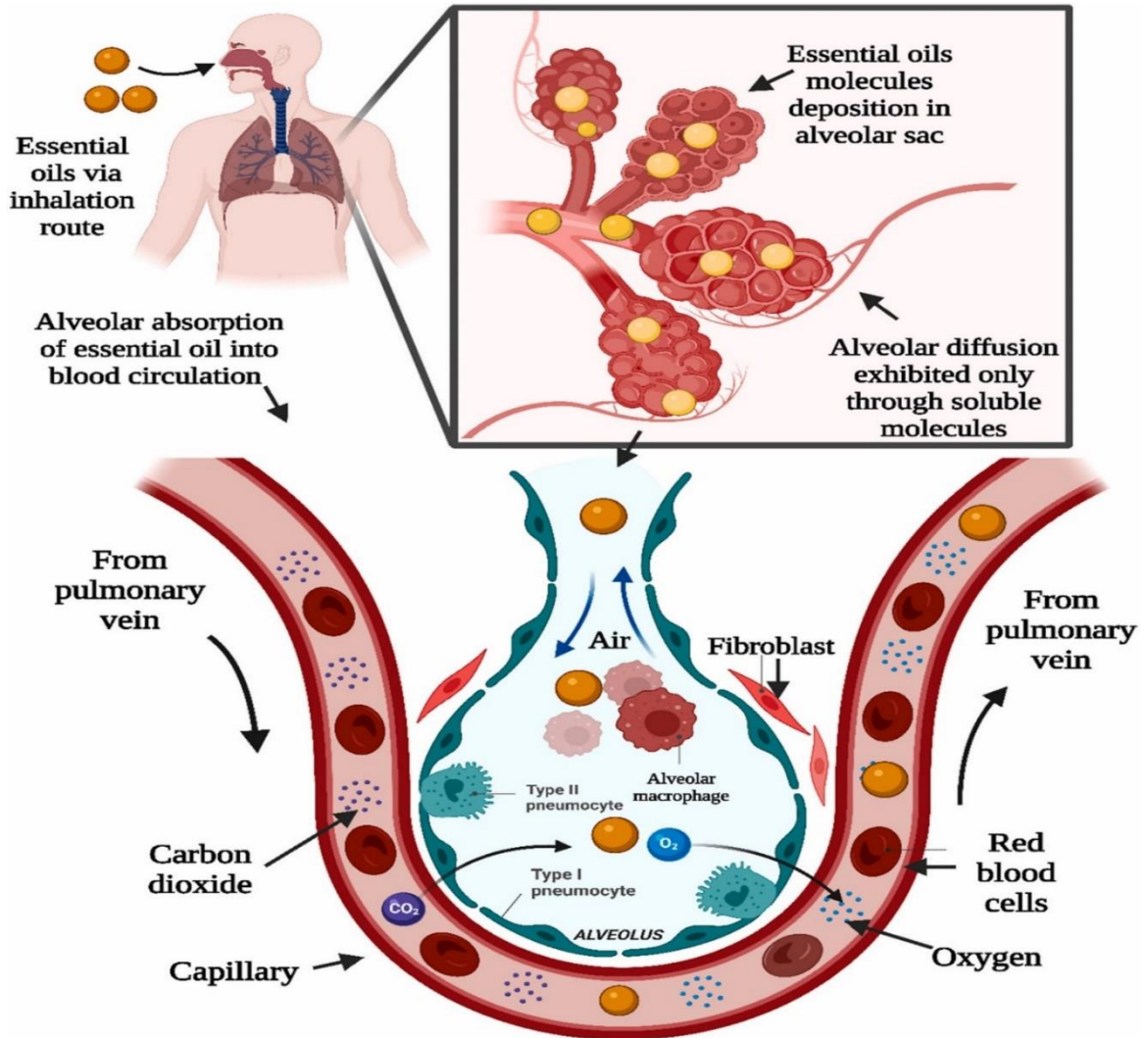
**Fonte:** Estudo dos riscos e benefícios do uso de óleos essenciais – parte 2 – Blog | Viver na Colônia

O odor enquanto estímulo externo é capaz de provocar alterações fisiológicas, criar ou visitar memórias e emoções, podendo contribuir com reações físicas positivas como resposta sensorial, a exemplo da sensação de bem-estar e alívio nos sinais e sintomas relacionados ao tratamento antineoplásico, ou negativas causando perturbações, palpitações, falta de ar e angústia. Ao inspirar, ocorre uma sincronização das oscilações cerebrais na rede límbica ativando o reconhecimento das respostas fisiológicas e assim causando as emoções (Vieira, 2023).

Além da estimulação olfativa, uma via proeminente seguida pelos EOs para alterar o funcionamento cerebral é por meio de sua absorção alveolar, como visto na figura 13. Isso permite que as moléculas de OEA entrem na circulação sanguínea, atravessem a barreira hematoencefálica (BBB) e, assim, potencialmente interajam com regiões cerebrais específicas. A troca gasosa ocorre pelo sistema respiratório, e a distribuição de óleos essenciais no sistema respiratório ocorre por meio do processo de difusão. A difusão alveolar continua sendo uma via potencial para a entrega molecular dessas moléculas voláteis na circulação sistêmica que entra no cérebro. Moléculas de EO de natureza lipofila podem ser transportadas através do BBB e ativar regiões específicas de afinidade dentro do SNC. Tal ativação induziria

efeitos psicológicos e fisiológicos positivos que auxiliam no alívio sintomático dos transtornos do humor (Vora *et al.*, 2024).

**Figura 13 - Absorção alveolar de óleos essenciais na circulação sanguínea**



Fonte: Vora *et al.*, 2024

A aplicação tópica dos óleos essenciais atua principalmente pela penetração da pele, dissolvendo-se com o lipídio da membrana celular da pele. A composição química do óleo essencial determinará a profundidade de penetrabilidade dos óleos na pele, por exemplo, jojoba, abacate, soja, amêndoa, etc., são limitados à parte superior da epiderme, enquanto terpenos oxigenados podem penetrar camadas mais profundas e através da pele, (Vora *et al.*, 2024).

Alguns óleos também são usados como potenciadores de penetração, tanto interna quanto topicamente, dependendo de diferentes mecanismos como particionamento de fármacos para aprimoramento, desintegração da estrutura lipídica intercelular altamente ordenada (entre corneócitos no estrato córneo) e indução de modificação conformacional ao interagir com domínio proteico intercelular, (Vora *et al.*, 2024).

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar o uso de óleos essenciais como terapia complementar no manejo de sintomas associados ao tratamento do câncer de mama.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar, na literatura científica, os principais óleos essenciais utilizados como terapias complementares em pacientes com câncer de mama.
- Avaliar os efeitos dos óleos essenciais sobre os efeitos colaterais associados ao tratamento convencional.
- Verificar o impacto do uso complementar de óleos essenciais na qualidade de vida das pacientes.
- Apontar limitações e lacunas relacionadas à aplicação clínica dos óleos essenciais.

### **4 METODOLOGIA**

#### **4.1.1 Procedimentos para busca e seleção dos estudos**

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica integrativa (RI), no qual corresponde a um tipo de trabalho científico que segundo Ercole *et al.*, (2014) é um método que possui o objetivo de reunir os resultados obtidos em estudos sobre um tema ou questão, de forma sistemática, ordenada e ampla. Para tal a busca por informações foram utilizadas as bases de dados nacionais e

internacionais, incluindo PubMed, Scielo, LILACS, ScienceDirect, Web of Science, Pubmed e Google Acadêmico. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados, tais como “óleos essenciais”, “aromaterapia”, “terapia complementar”, “câncer de mama” e “breast cancer”. Foram incluídos artigos publicados nos últimos quatro anos (2020-2024), redigidos em português, inglês ou espanhol, que abordavam diretamente a aplicação de óleos essenciais em pacientes com câncer de mama. Foram excluídos estudos duplicados, revisões narrativas, publicações sem acesso ao texto completo e trabalhos que não apresentem relação direta com a temática proposta.

A seleção ocorreu em duas etapas: inicialmente, leitura de títulos e resumos para triagem, considerando o foco no uso de óleos essenciais como terapia complementar; posteriormente, leitura integral dos artigos potencialmente elegíveis, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão para definição da amostra final.

#### **4.1.2 Extração e análise dos dados**

Os dados dos estudos selecionados foram organizados em planilha, contemplando informações sobre autor e ano de publicação, tipo de estudo, amostra ou população, intervenções realizadas, principais resultados e limitações descritas. Foram destacadas informações sobre os tipos de óleos essenciais utilizados, efeitos sobre sintomas e qualidade de vida, e evidências de ações biológicas relacionadas ao câncer de mama.

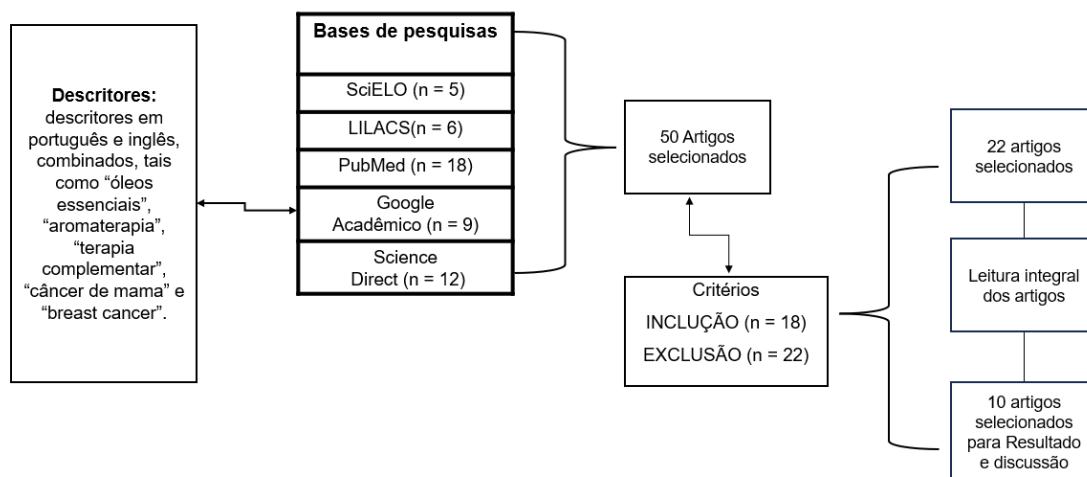
Por fim, foi realizada análise crítica dos estudos incluídos, comparando resultados e identificando convergências e divergências quanto à eficácia e segurança dos óleos essenciais como terapia complementar, permitindo apresentar uma síntese consolidada sobre sua aplicação em pacientes com câncer de mama, bem como lacunas e perspectivas para futuras pesquisas

#### **4.1.3 Estruturação e integração dos dados**

- ✓ A princípio foram verificados 50 artigos referentes ao tema deste trabalho.
- ✓ Após análise preliminar realizada, foram eliminados 18 artigos.
- ✓ Dos 32 artigos selecionados, todos foram observados com detalhes e

posteriormente, 10 foram escolhidos para serem abordados no presente trabalho.

## METODOLOGIA



## 5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta revisão foram mapeados 10 estudos clínicos do uso de óleos essenciais como terapia complementar no tratamento de câncer de mama. Os estudos têm um compilado de informações e análise de evidência sobre a temática proposta. A maioria deles, apresentados na tabela 2 (próxima páginas), apresenta resultados significativos quanto eficácia dos óleos essenciais como terapia complementar no manejo dos sintomas secundários como náuseas, vômitos, ansiedade e depressão.

Dentro desse contexto, os óleos essenciais têm recebido destaque especial. O óleo essencial de gengibre (*Zingiber officinale*) é tradicionalmente utilizado por suas propriedades gastrointestinais. O estudo de Bezerra Lima (2024) reforça esse potencial ao analisar ensaios clínicos envolvendo mulheres submetidas à quimioterapia. O autor afirma que, tanto o uso isolado do óleo essencial de gengibre (*Zingiber officinale*), quanto sua associação com o óleo essencial de hortelã-pimenta (*Mentha piperita*), ambos por inalação, quando comparados com antieméticos de rotina, contribuíram para a redução de náuseas e vômitos agudos nas primeiras 24

horas de tratamento. Além disso, observaram-se efeitos positivos na capacidade das pacientes de retomar a ingestão alimentar, sugerindo um benefício relevante no manejo dos sintomas gastrointestinais induzidos pela quimioterapia.

De forma complementar Bandeira *et al.*, (2021) e Ertürk *et al.*, (2021) ressaltam que náuseas e vômitos estão entre os efeitos adversos mais comuns e debilitantes no contexto oncológico. Estes podem levar os pacientes ao desequilíbrio eletrolítico, desidratação, perda de peso, efeitos fisiológicos causados por má absorção de medicamentos e/ou diminuição da eliminação destes pelos rins. Os autores evidenciam que a inalação dos óleos essenciais de hortelã-pimenta ou gengibre, não só reduziu a intensidade e a frequência desses sintomas, como também diminuiu a necessidade de uso de antieméticos tradicionais, aumentando a satisfação das pacientes com o tratamento.

**Tabela 2 - Artigos analisados publicados entre os anos de 2020 e 2025 sobre o uso da aromaterapia no manejo dos efeitos adverso no tratamento convencional**

Autor	Título do Artigo	Óleo essenciais	Finalidade	Principais conclusões
Lizarraga-Valderrama, (2020).	Effects of essential oils on central nervous system: Focus on mental health	Lavanda + OES+ Hortelã pimenta	Ansiedade e estresse e fadiga	O estudo clínico realizado no SNC a longo prazo demonstram efeitos ansiolíticos/ antidepressivos usando OES de lavanda por via olfatória usando 5 gotas em 10 mL de água com aquecedor de velas, duas vezes ao dia durante 4 semanas obteve a diminuição do estresse e ansiedade, e OES de hortelã-pimenta por via olfatória usando 4 gotas para 5 minutos de inalação usando um difusor, obteve desempenho cognitivo e maior estado de alerta.
Hamzeh S, Safari-Faramani R, Khatony., (2020)	Effects of Aromatherapy with Lavender and Peppermint Essential Oils on the Sleep Quality of Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial	Lavanda - Hortelã pimenta	Qualidade de sono	O estudo clínico randomizado demonstram o comparativo dos OES administrados por via inalatória 3 gotas por 7 dias, usando OES de lavanda e hortelã-pimenta em pacientes controle obteve resultados significativos em 1 semana na qualidade do sono
Bandeira <i>et al.</i> , (2021)	Aromaterapia Clínica como intervenção Terapêutica de enfermeiras aos cuidados paliativos	Hortelã pimenta, Lavanda e gengibre	Náuseas, vômitos, Ansiedade, qualidade do sono	Foram analisados estudos pelo autor a qual fez uso dos OES de hortelã – pimenta, lavanda e gengibre usando por via tópica através da “Técnica M” que consistem em massagem por toque não verbal, os OES foram diluídos em óleos carreador, loção e gel, para obtenção da absorção aumentada pelo calor foram utilizados toalhas quentes sobre a área, reduzindo os sintomas e oferecendo um efeito relaxante imediato.

Ertürk e Taşcı., (2021).	The Effects of eppermint Oil on Nausea, Vomiting and Retching in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: An Open Label Quasi-randomized Controlled Pilot Study	Óleo de Hortelã-pimenta	náuseas e vômitos	O estudo em análise demonstrou o uso do OE de hortelã-pimenta em paciente que usam agentes quimioterápicos com diferentes potenciais emetogênicos a quais apresentam sintomas de Náuseas e vômitos, foi aplicado uma gota da mistura aromática no local entre o lábio superior e o nariz, três vezes ao dia durante os cinco dias seguintes à administração da quimioterapia, além do tratamento antiemético de rotina, demonstrado a redução significativa na frequência de Náuseas e vômitos ainda evidenciando seu uso através de estudos sobre os efeitos na (CINV) em pacientes na quimioterapia por meio de massagem e inalação de misturas aromáticas incluído OE de hortelã – pimenta sem ter efeitos colaterais reduz a frequência dos sintomas.
Cheng <i>et al.</i> , (2022)	Aromatherapy with single essential oils can significantly improve the sleep quality of cancer patients: a meta-analysis	lavanda, gerânio, bergamota	Qualidade do sono.	Os resultados apresentados pela meta-análise demonstraram através do método (DME) que -0,98, indicando que a lavanda produziu uma melhora expressiva na qualidade do sono, ou seja, efeitos significativos na redução de latência do sono, com dosagem por tempo de 4 gotas no perioperatorio e de 2 a 6 gotas na quimioterapia, por inalação apenas aplicado a noite, foram eficazes para melhora na qualidade do sono.

Cui <i>et al.</i> , (2022)	Inhalation Aromatherapy via Brain Targeted Nasal Delivery: Natural Volatiles or Essential Oils on Mood Disorders	Ansiedade, depressão e distúrbios do sono	Lavanda, camomila, bergamota	Demonstra efeitos significativos no distúrbio do sono, na ansiedade e depressão, usados por via inalatória por ter alta permeabilidade, metabolismo rápido, não retenção e baixa toxicidade. Além disso, alguns minutos de inalação de óleos essenciais pelo nariz podem afetar o sistema límbico, e todos saem do corpo por meio da micção, excreção, respiração e poros em 4 a 20 horas, o estudo com OES tem o mecanismo de ação inalados nos pulmões pelo nariz e transportados para a corrente sanguínea pelos alvéolos, provocando efeitos psicoativos e fisiológicos significativos. Nos distúrbios do sono redução da taquicardia da ansiedade e depressão
Aragão <i>et al.</i> , (2023)	Efeito da aromaterapia nos sintomas de ansiedade em mulheres com câncer de mama: Revisão sistemática	Lavanda, bergamota, Gerânio e Jojoba	Ansiedade e depressão	O estudo realizado por dois grupos com subgrupo (controle e intervenção), a qual seria administrado, por via inalatória usando OE de Lavanda com tempo de exposição de 20 minutos com o grupo 1, demonstraram resultados significativos para o grupo controle ( $p < 0,05$ ), enquanto no um grupo interação não houve mudança significativa. Grupo 2 usou lavanda na proporção de 1:1:2, misturados em 4% com jojoba, um óleo veicular usados por via Tópica (Massagem nas mãos), com exposição de 30 minutos houve significância estatística ( $p = 0,008$ ) no grau de ansiedade e depressão diminuiu após duas semanas no grupo controle, enquanto no grupo interação aumentou

Liang <i>et al.</i> , (2023)	Essential oils: Chemical constituents, neuropharmacological effects and aromatherapy - A review	Lavanda e Hortelã - Pimenta	Depressão e ansiedade	O estudo demonstra os efeitos do OES no (SNC), com a promoção do sono onde foram usados grupos experimentais inalou lavanda por 20 minutos duas vezes por semana, totalizando 24 vezes ao longo de 12 semanas. Obteve melhora no sono, duas gotas de óleo de lavanda 2% aplicadas no interior de uma máscara plástica de oxigênio e inaladas pelo sujeito por 10 minutos durante cirurgias mamárias, diminui a ansiedade, outro experimento com OE de hortelã - pimenta como modelo epilético induzidos por PTZ e pilocarpina prolongam a duração das convulsões e reduzem a frequência e intensidade das convulsões
Vora <i>et al.</i> , (2024)	Essential oils for clinical aromatherapy: comprehensive review	hortelã-pimenta, gengibre Lavanda	Ansiedade qualidade do sono, estresse	O estudo demonstra atividades dos OES, em náuseas e vômitos, ansiedades em pré-operatório, bem como outra combinação de óleos essenciais como limão, gengibre, lavanda e hortelã-pimenta ajudou na redução das necessidades de antieméticos após a cirurgia, além de uma redução geral da dose, o OE de lavanda a 5% por 10 minutos antes da cirurgia diminuído a ansiedade e na qualidade do sono usados OES de camomila e lavanda em massagens 20 minutos antes de dormir traz o relaxamento da musculatura e aumenta a qualidade do sono
Bezerra Lima., (2024)	Uso de Terapias complementares no manejo de Náuseas e Vômitos induzidos por quimioterapia em mulheres com câncer de mama:	Gengibre e Hortelã – pimenta	Náuseas e vômito	A abordagem realizada no estudo com OES, demonstram efeitos significativos do OES de hortelã-pimenta por via inalatória, junto com medicamento antiemético para o tratamento de Náuseas e vômitos, na fase aguda da quimioterapia, obteve resultados nas primeiras 24 horas, quanto o gengibre usou por via oral capsula usou 500mg 2 vezes ao dia não tendo benefício na redução da náusea.

OES – Óleos Essenciais, SNC – Sistema Nervoso Central, CINV-Náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia

O trabalho de Liang *et al.* (2023) também utiliza os óleos essenciais supracitados, mas com pacientes que apresentaram sinais de náuseas e vômitos pós-operatórios (PONV). Estes receberam, de forma aleatória, gases saturadas com óleo essencial (OE) de gengibre ou mistura contendo OE de gengibre, hortelã e cardamomo ou álcool isopropílico (controle) e foram orientados a inalar profundamente três vezes. Após cinco minutos observou-se alívio significativo do enjoo, sugerindo eficácia imediata da intervenção. A inalação de tais OE reduziu tanto a frequência quanto a gravidade do PONV, além de diminuir a necessidade de antieméticos convencionais. Esses efeitos parecem estar relacionados às propriedades antiespasmódicas e analgésicas desses óleos, que podem atuar de forma benéfica por inalação ou massagem. O OE de hortelã-pimenta contém mentol como um de seus principais compostos bioativos. Este atua sobre receptores opioides kappa, inibindo a transmissão de sinais dolorosos e reduzindo a percepção de dor. Além disso, exerce influência sobre o hipotálamo, estimulando vias olfativas capazes de modular o hormônio liberador de corticotrofina, o que resulta na diminuição da secreção de cortisol pela glândula adrenal, mecanismo diretamente relacionado à redução de ansiedade (Hamzeh, Safari-Faramani & Khatony, 2020).

Estudos como os de Hamzeh, Safari-Faramani & Khatony, (2020) e Bandeira *et al.*, (2021) reforçam que a aromaterapia com OE de hortelã-pimenta, utilizada por via inalatória, massagem ou compressas quentes, promove redução significativa de emoções negativas, especialmente sintomas de ansiedade, estresse e depressão. Os participantes desses estudos relataram melhora expressiva do bem-estar, indicando que a aromaterapia pode ser uma ferramenta complementar eficaz no manejo de sintomas emocionais associados a condições clínicas diversas, incluindo tratamentos oncológicos.

O óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) é considerado um dos mais seguros, sem relatos de toxicidade até o momento. Seus principais constituintes, o linalol e o acetato de linalila, apresentam propriedades sedativas, antinociceptivas e antiespasmódicas, atuando por meio da estimulação do sistema parassimpático. O acetato de linalila, especificamente, também possui efeitos narcóticos e sedativos (Hamzeh, Safari-Faramani & Khatony, 2020). O uso do óleo essencial de lavanda tem se mostrado particularmente eficaz no manejo da ansiedade em mulheres com câncer de mama, contribuindo para relaxamento, sensação de calma e melhora da qualidade do sono. Esses benefícios foram

observados tanto por via inalatória quanto por massagem terapêutica em pacientes oncológicas, conforme descrito por Aragão *et al.*, (2023).

De forma complementar, Cui *et al.*, (2022) evidenciaram que elevados níveis de estresse, especialmente quando persistentes, podem prejudicar a interação social e desencadear ansiedade social. Em um ensaio clínico randomizado os autores avaliaram o uso da aromaterapia com óleo de lavanda em pacientes submetidos à quimioterapia. Os participantes inalaram três gotas do óleo todas as noites, antes de dormir, e apresentaram significativa redução dos níveis de ansiedade e melhora da qualidade do sono.

Cheng e colaboradores (2022) afirmam que o tratamento aromaterápico apresenta melhoria significativa na qualidade do sono de pacientes com câncer [DMS = -0,79; IC 95% (-0,93; -0,66),  $p < 0,01$ ], sendo o efeito ainda mais expressivo em mulheres com câncer de mama [DMS = -0,98; IC 95% (-1,57; -0,40),  $p < 0,01$ ]. O uso de óleo essencial único apresentou maior eficácia [DME = -0,94; IC 95% (-1,25; -0,62),  $p < 0,01$ ], seu manejo foi significativo por via inalatória com a frequência de 4 gotas no perioperatório, sendo especialmente o óleo essencial de lavanda, que obteve o melhor desempenho terapêutico [DME = -1,06; IC 95% (-1,49; -0,63),  $p < 0,01$ ]. A aromaterapia também melhorou significativamente a qualidade do sono com o manejo por via inalatória usado 2 a 8 gotas em pacientes submetidos à quimioterapia [DME = -0,94; IC 95% (-1,29; -0,58),  $p < 0,01$ ], reforçando sua recomendação como terapia complementar, através da análise realizada e adicionadas a dados estatístico no formato DME (Diferença média padronizada).

Resultados semelhantes foram observados por Liang *et al.*, (2023) que destacaram a capacidade da lavanda de aliviar comportamentos depressivos. Estudos pré-clínicos e clínicos também demonstram que os óleos essenciais podem desencadear respostas farmacológicas diversas no sistema nervoso central, resultando em efeitos ansiolíticos, antidepressivos, sedativos e anticonvulsivantes. Ensaio clínicos sugerem ainda que esses óleos influenciam parâmetros fisiológicos como pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, padrões de ondas cerebrais e níveis séricos de cortisol, produzindo efeitos psicológicos paralelos. Contudo, apesar das evidências promissoras, pesquisas clínicas adicionais são necessárias para validar seus efeitos em humanos e consolidar o desenvolvimento de medicamentos baseados em óleos essenciais para o tratamento

de transtornos mentais, como a depressão (Lizarraga-Valderrama, 2020). Esse campo representa uma oportunidade estratégica para a inovação farmacêutica, com destaque para o potencial terapêutico do óleo essencial de lavanda.

Adicionalmente, é importante considerar que tratamentos medicamentosos para ansiedade e distúrbios do sono podem causar efeitos adversos significativos, como confusão, sonolência excessiva e risco de dependência medicamentosa. Nesse cenário, intervenções não medicamentosas como a aromaterapia têm sido amplamente adotadas para a promoção do sono, justamente por sua eficácia e perfil de segurança. Substâncias aromáticas bioativas alcançam o sistema límbico por meio da via olfatória, induzindo relaxamento e sedação e influenciando funções fisiológicas como pressão arterial, ritmo cardíaco, memória, resposta ao estresse e funções reprodutivas.

Um estudo recente conduzido por Vora *et al.*, (2024) demonstrou que a inalação exclusiva de óleo essencial de lavanda é mais eficaz para o tratamento da insônia do que misturas aromáticas, reforçando que o óleo, quando utilizado individualmente, expressa melhor seu potencial terapêutico.

Por fim, destaca-se que a aromaterapia possui bom perfil de segurança quando utilizada com orientação profissional, respeitando dosagens adequadas e possíveis interações com medicamentos convencionais. Importante ressaltar que os óleos essenciais devem ser selecionados conforme o quadro clínico individual e não de forma padronizada para todos os pacientes, garantindo maior segurança e eficácia terapêutica

## **6 CONCLUSÃO**

Há a necessidade de compreender a aromaterapia como parte de um modelo ampliado de cuidado, que considera não apenas os aspectos biológicos da doença, mas também os impactos emocionais, psicológicos e sociais vivenciados pelas mulheres durante todo o processo terapêutico. A abordagem integrativa possibilita que o tratamento oncológico seja percebido de maneira menos agressiva e mais acolhedora, contribuindo para uma melhor adaptação das pacientes às fases da terapia e aos desafios decorrentes do diagnóstico.

Embora as evidências indiquem benefícios consistentes, é fundamental reconhecer que a resposta aos óleos essenciais é multifatorial e pode variar de acordo com características individuais, como sensibilidade olfativa, estado emocional, histórico de saúde e preferências pessoais. Por esse motivo, a aromaterapia deve ser sempre incorporada dentro de um plano de cuidado personalizado, respeitando as particularidades e necessidades de cada paciente.

Outro ponto relevante observado nas análises é que, ao promover redução significativa de sintomas como ansiedade, estresse e distúrbios do sono, os óleos essenciais também favorecem a adesão ao tratamento convencional, uma vez que o bem-estar emocional está diretamente associado à capacidade de enfrentamento da doença e à continuidade terapêutica. Esse aspecto reforça a importância de estratégias complementares que atuem na integralidade da paciente e criem um ambiente terapêutico mais humanizado.

Por fim, destaca-se que o uso racional e seguro da aromaterapia deve sempre considerar aspectos como qualidade dos óleos, pureza, origem botânica, composição química e condições adequadas de armazenamento, evitando riscos de contaminação ou adulteração que possam comprometer os resultados terapêuticos. Assim, ao integrar conhecimento científico, práticas tradicionais, abre-se um campo promissor para novas investigações e estudos aprofundados com mais evidências científicas que poderão confirmar, ampliar e fortalecer o papel dos óleos essenciais no contexto do cuidado oncológico.

## REFERENCIAS

- ALVES, J. R. N.; PEREIRA, A. S.; SANTOS, R. E. A.** Fisiopatologia e fatores de risco associados ao câncer de mama. *Brazilian Journal of Case Reports*, v. 2, supl. 6, p. 18-19, 2022. DOI: 10.52600/2763-583X.bjcr.2022.2.Suppl.6.18-19.
- ALVES, L. E. S.; CARVALHO, F. L.; ANDRADE, L. G.** Métodos diagnósticos de câncer de mama. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 11, 2023.
- AMJAD, M. T.; CHIDHARLA, A.; KASI, A.** Quimioterapia do câncer. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564367>. Acesso em: 25 nov. 2025.
- ANDREI, P.; DEL COMUNE, A. P.** Aromaterapia e suas aplicações. *Cadernos do Centro Universitário São Camilo*, v. 11, n. 4, p. 57-68, 2005.
- 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, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0132pt>.
- BANDEIRA-MARQUES, M. et al.** Aromaterapia clínica como intervenção terapêutica de enfermeiros nos cuidados paliativos. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, e 26272, 2021.
- BRASIL.** Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 17, de 25 de novembro de 2024. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Câncer de Mama. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 nov. 2024.
- BEZERRA LIMA, K. R.** Uso de terapias complementares no manejo de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia em mulheres com câncer de mama: uma revisão de escopo. 2024.
- 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: 10.1590/0103-1104202113009.
- CHENG, H. et al.** Aromaterapia com óleos essenciais únicos pode melhorar significativamente a qualidade do sono de pacientes com câncer: uma meta-análise. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, v. 22, n. 187, 2022. DOI: 10.1186/s12906-022-03668-0.
- CUI, J. et al.** Inhalation aromatherapy via brain-targeted nasal delivery: natural volatiles or essential oils on mood disorders. *Frontiers in Pharmacology*, v. 13, p. 1–18, 2022. DOI: 10.3389/fphar.2022.860043.
- DAMARIS, P. S. et al.** The importance of radiotherapy in the treatment of breast cancer. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 25, n. 1, p. 35-38, 2018–2019.
- DIAS, L. R.; PIRES, J. S. O. C.** Aconselhamento genético no câncer de mama.

*Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 14, p. 5–13, 2020.

**ERTÜRK, Nuriye Efe; TAŞCI, Sultan.** The effects of peppermint oil on nausea, vomiting and retching in cancer patients undergoing chemotherapy: an open-label quasi-randomized controlled pilot study. *Complementary Therapies in Medicine*, v. 56, p. 102587, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102587>

**FARMACOPEIA BRASILEIRA.** Volume II: Plantas medicinais. 7. ed. Brasília: ANVISA, 2024.

**GARCÍA-SANCHA, N.; CORCHADO-COBOS, R.; PÉREZ-LOSADA, J.** Entendendo a suscetibilidade ao câncer de mama: de fatores de risco a estratégias de prevenção. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 26, n. 7, p. 2993, 2025. DOI: 10.3390/ijms26072993.

**HAMZEH, S.; SAFARI-FARAMANI, R.; KHATONY, A.** Efeitos da aromaterapia com óleos essenciais de lavanda e hortelã-pimenta na qualidade do sono de pacientes com câncer: ensaio clínico randomizado. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2020, p. 7480204, 2020. DOI: 10.1155/2020/7480204.

**III CONGRESSO BRASILEIRO DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE.** *Cadernos de Naturologia e Terapia Complementares*, v. 10, n. 19, p. 142, 2021.

**LONG, X. et al.** Câncer de mama: patogênese e tratamentos. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, v. 10, n. 49, 2025. DOI: 10.1038/s41392-024-02108-4.

**JARDIM, L. L. et al.** Conhecimento e uso de práticas integrativas e complementares por pacientes submetidos a tratamento quimioterápico. *Journal of Nursing and Health*, v. 14, n. 2, p. e1426336, 2024. DOI: 10.15210/jonah.v14i2.26336.

**KASTNER, M. R. Q.; SCHETTINO, A. M. S.; GUERRA, S. O.; CASTRO, O. F. de.** Determinação de receptores hormonais em câncer de mama: método histoquímico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 29, n. 3, p. 32–39, ago. 2023.

**KIM, J.; MUNSTER, P. N.** Estrogens and breast cancer. *Annals of Oncology*, v. 36, n. 2, p. 134-148, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2024.10.824>

**LIANG, J. et al.** Essential oils: chemical constituents, potential neuropharmacological effects and aromatherapy – a review. *Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine*, v. 6, p. 100210, 2023. DOI: 10.1016/j.prmcm.2022.100210.

**LIZARRAGA-VALDERRAMA, Lorena R.** Effects of essential oils on central nervous system: focus on mental health. *Phytotherapy Research*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ptr.6854>

**LYRA, C. S.; NAKAI, L. S.; MARQUES, A. P.** Eficácia da aromaterapia na redução de níveis de estresse e ansiedade em estudantes da área da saúde: estudo preliminar. *Fisioterapia em Pesquisa*, v. 17, n. 1, p. 13-17, 2010.

**MALHEIROS, P. H. S. et al.** Terapia hormonal na menopausa: atualização de riscos e benefícios. *Medicina*, v. 29, ed. 147, 2025.

**MARTINS, S. C. et al.** Hormone therapy and breast cancer: a literature review. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 31, 2021.

**MEDEIROS, A. L. S. et al.** Relação entre anticoncepcionais hormonais e o risco de câncer de mama: revisão integrativa. *Medicina Preventiva*, v. 12, supl. 2, 2024.

**MUSTAPA, M. A. et al.** Breast cancer anticancer activity of essential oils: a systematic review. *Applied Sciences*, v. 12, n. 12738, 2022. DOI: 10.3390/app122412738.

**OBEAGU, E. I.; OBEAGU, G. U.** Câncer de mama: revisão dos fatores de risco e diagnóstico. *Medicine*, v. 103, n. 3, e36905, 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000036905.

**OLIVEIRA, D. C.; SILVA, R. P.; PIMENTAL, P. M.** Óleos essenciais aplicados na aromaterapia: revisão de literatura. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2024. Disponível em: <https://repositório.ufersa.edu.br>.

**PANTOJA, et al.** A aplicação do mapeamento genético na identificação de polimorfismos do câncer de mama. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i10.32762.

**PARDINI, D.** Terapia de reposição hormonal na menopausa. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 58, n. 2, p. 172–181, 2014. DOI: 10.1590/0004-2730000003044.

**PELEG HASSON, S.; MENES, T.; SONNENBLICK, A.** Comparison of patient susceptibility genes across breast cancer. *Pharmacogenomics and Personalized Medicine*, v. 13, p. 227-238, 2020. DOI: 10.2147/PGPM.S233485.

**PORTELA, Jullyanna Barbosa; MIRANDA, A. Reis; SENA, S. Aragão; SILVA, R. Thomé da; GALHARDO, A. Temóteo.** Câncer de mama masculino. *Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza*, v. 18, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51249/easn18.2024.1949>

[Práticas Integrativas e Complementares em Saúde \(PICS\) — Ministério da Saúde](#)  
Acessado dia 19 de novembro de 2025

**RAUPP, Gustavo dos Santos; GASPERI, Julia de; SILVA, Luiza Graça Coutinho da; SCHERER, Mariana Ongaratto; FRASSON, Antonio.** *Breast cancer: diagnosis and surgical treatment*. Porto Alegre: PUCRS, 2017. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre//periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2017-2/arquivos/pdf/17.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2025

**RODRIGUES, J. P. et al.** Aromaterapia: uso de óleos essenciais como prática integrativa no tratamento de doenças comuns. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 11642-11650, 2023

**SANTOS, M. O. et al.** Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023–2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 69, n. 1, e213700, 2023.

**SCHRÖDER, E. T.; ZANIN, E. M.** Anatomia e superfície da mama. In: *Manual*

*Acadêmico de Anatomia*. ULBRA, 2023.

**SOUSA, A. M. S.; JESUS, C. M.** Relação entre alterações genéticas e hormonais no câncer de mama. *Observatório da Economia Latinoamericana*, v. 23, n. 11, 2025.

**STØER, N. C. et al.** Terapia hormonal menopáusicas e risco de câncer de mama. *British Journal of Cancer*, v. 131, p. 126–137, 2024