

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
SÃO PAULO CAMPUS BARRETOS**

**LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**RAFAELLA OGOSHI DE OLIVEIRA**

**ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA (*Lavandula Angustifolia*):  
COMPOSIÇÃO E APLICAÇÕES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**BARRETOS**

**2022**

**RAFAELLA OGOSHI DE OLIVEIRA**

**O ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA (*Lavandula Angustifolia*):  
COMPOSIÇÃO E APLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de Licenciado(a) em  
Química, do Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia de São  
Paulo, Campus Barretos.

Orientador: Prof. Dr. Wellington José Alves Santos Gomes

Coorientadora: Profa. Dra. Ana Flávia Canovas Martinez Gomes

**BARRETOS**

**2022**

O48o Oliveira, Rafaella Ogoshi de Oliveira  
O óleo essencial de lavanda (*Lavandula Augustifolia*): composição  
e aplicações / Rafaella Ogoshi de Oliveira. – 2022.  
23 f. : il.; 30 cm

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Química)  
Instituto Federal de São Paulo - Campus Barretos, 2022.

Orientação: Prof. Dr. Wellington José Alves Santos Gomes  
Coorientadora: Profa. Dra. Ana Flávia Canovas Martinez Gomes

1. Óleo Essencial. 2. Lavanda. 3. Potencial ansiolítico. 4. Tratamento  
alternativo. I. Título.

CDD: 620.5

Ficha Catalográfica elaborada pela bibliotecária Juliana Alpino de Sales CRB 8/8764,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Dedico este trabalho ao meu filho Enzo, que foi desde o começo o motivo para eu insistir e persistir, foi quem me deu forças para continuar todas as vezes que pensei em desistir, todas as vezes que minha autocobrança me fez sentir incapaz. Dedico também ao meu avô Vanderlei que me deixou no meio desta caminhada, uma das pessoas mais inteligentes e batalhadoras que conheci em minha vida, e sei que ele deseja me ver concluindo a graduação de onde ele estiver. Dedico a cada momento de insegurança, a cada lágrima derramada e a todos que estiveram ao meu lado em todos os momentos.

## AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Gostaria de agradecer a minha coorientadora Dra Ana Flávia Canovas Martinez Gomes, que desde o início acreditou em mim e me demonstrou que eu seria capaz, antes mesmo de se tornar minha orientadora, que acreditou no meu potencial desde o começo. Gostaria de agradecer também a Professora Tatiana Berchieri Miranda Palazzo que também sempre esteve comigo e me apoiou em vários momentos durante o curso. Conversou, brigou, esteve presente em vários momentos, me ensinou que as matérias de Licenciatura vão além do que podemos imaginar e que me fez ver muitas coisas com outros olhos. Não me esquecendo também de toda a equipe de professores e colaboradores do IFSP.

Agradecer ao meu namorado, Lucas Pires, que esteve comigo desde o início, desde a prova do ENEM, a matrícula e até agora no fim. Minha mãe que sempre me ajudou, cuidou do meu filho para que eu pudesse ir para a faculdade, juntamente com a minha Ba (avó paterna), e meus avós maternos. Agradecer ao meu avô Vanderlei, que mesmo com sua partida, me deu forças para continuar e mostrar que eu sou capaz de muito mais que eu consigo imaginar. Não posso me esquecer do meu pai e minha madrasta que também sempre estiveram comigo, se fazendo presente mesmo estando mais longe. Agradeço imensamente a cada um da minha família que esteve comigo nesta trajetória.

Não posso me esquecer do meu melhor amigo, minha metade, Valdemir, que sempre esteve comigo, meu parceiro de sala que se tornou parceiro de vida, que nunca me deixou desistir, me levar pela insegurança, me apoiou e brigou comigo sempre que necessário, esteve comigo em todos os momentos durante a jornada, na alegria e na tristeza. Meus amigos Weder e Geraldo, que também tenho como família, que sempre estiveram comigo.

Palavras não são capazes de agradecer a todos, e demonstrar o quanto sou grata a cada um, por cada momento, palavra, conselho, risada, lágrima, cada pedacinho desta trajetória que estiveram comigo.

“O sucesso nasce do querer, da determinação, e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar (1829-1877)

## RESUMO

Atualmente, a busca por terapias alternativas pela população vem aumentando, tendo como finalidade a substituição e automaticamente, a diminuição do uso de medicamentos tradicionais. Os óleos essenciais vêm sendo importantes na terapia alternativa em destaque o óleo extraído da *Lavandula angustifolia* devido a este ser um dos mais comentados e analisados por possuir potencial ansiolítico, antidepressivo, antioxidante e a capacidade de melhorar o humor. Apesar dos óleos essenciais estarem em ênfase atualmente, eles são utilizados há milhares de anos **s** e as pesquisas científicas tornaram conhecidos que possuem a ação terapêutica, sendo eles o linalol, o acetato de lavandulila **e** entre outros. Os óleos essenciais são utilizados na aromaterapia, uma prática terapêutica que utiliza o aroma natural dos óleos. Fazendo uma revisão bibliográfica, este trabalho visou estudar a Lavanda (*Lavandula Angustifolia*), desde a planta, sua colheita, extração e meios de utilização, demonstrando grande parte dos benefícios encontrados, tendo conhecimento da importância em conhecer e compreender os componentes dos óleos essenciais para uma melhor eficiência.

**Palavras-chave:** Óleo Essencial. Lavanda. Potencial ansiolítico. Tratamento Alternativo. Aromaterapia.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DMAPP	Dimetilalil Difosfato
FPP	Farnesil Difosfato
GPP	Geranil Difosfato
GPPS	Geranil Difosfato sintase
IPP	Isopentenil Difosfato
ISO	International Organization for Standardization
LDL	Low Density Lipoprotein
LINS	Linalol sintase
LPP	Lavandulilo Difosfato
MEP	Metileritritol Fosfato
MTCI	Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas
MVA	Mevalonato
OE	Óleo Essencial
OMS	Organização Mundial de Saúde
PICS	Práticas Integrativas e Complementares
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas
SUS	Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 ÓLEOS ESSENCIAIS</b> .....	13
2.1 AROMATERAPIA .....	13
<b>3 ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA</b> .....	14
3.1 <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> .....	15
3.1.1 Cromatograma do óleo essencial da Lavanda <i>Lavandula angustifolia</i> .....	16
<b>4 COLHEITA DA LAVANDA</b> .....	17
<b>5 EXTRAÇÃO</b> .....	18
5.1 HIDRODESTILAÇÃO .....	18
5.2 DESTILAÇÃO A VAPOR.....	19
<b>6 MEIOS DE UTILIZAÇÃO DO OLEO ESSENCIAL DE LAVANDA</b> .....	19
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	20
<b>8 REFERÊNCIAS</b> .....	21

## 1 INTRODUÇÃO

Devido à alta procura de meios alternativos para doenças que vem se tornando comum entre a população, os óleos essenciais têm sido um assunto muito falado entre a comunidade e vem despertando a curiosidade dos cientistas, instigando o estudo e o conhecimento da eficácia e atuação dos seus componentes.

A utilização dos óleos essenciais está sendo mais estudada na atualidade, mas sua utilização é milenar entre os povos, possuindo assim um forte viés histórico. Eles foram os primeiros tipos de medicamentos utilizados pelos povos, em busca pela cura, desde o período pré-histórico, tendo como herança nas práticas de medicina alternativa existentes ao redor do mundo, realizadas, por exemplo, por líderes comunitários espirituais e xamãs (GRIZ et al., 2017).

No Brasil, os povos indígenas da Amazônia realizam a infusão de folhas, talos e flores em água e em seguida borrifam sobre o seu corpo, esta prática é realizada durante seus banhos curativos e, na terminologia biomédica ocidental, o produto adquirido com essa infusão poderia ser classificado como analgésico ou antitérmico (CORMIER, 2005).

Os óleos essenciais estão vinculados a tratamentos alternativos que complementam o tratamento do equilíbrio físico e mental, sendo comentado como o medicamento do futuro, baseando-se no aumento de pessoas que desenvolveram a ansiedade e outros tipos de transtornos (ALVES, 2018).

Como citado por Lima (LIMA & PINHEIRO, 2021), o estresse também é um tipo de transtorno que vem afetando mais de 90% da população mundial, e é considerado uma pandemia, de acordo com dados da OMS, sendo sequer uma doença, mas sim uma forma de adaptação e proteção do corpo contra agentes externos e internos.

Segundo dados da OMS, a ansiedade afeta 18,6 milhões de brasileiros e os transtornos mentais são responsáveis por mais de um terço do número de pessoas incapacitadas nas Américas (QUEIROZ, 2021).

Seus constituintes demonstram diferentes ações farmacológicas, sendo estes os efeitos ansiolíticos e anticonvulsivantes (LIMA & PINHEIRO, 2021). São amplamente aplicados como terapia complementar, em pessoas com sintomas de ansiedade, insônia, convulsão, dor e déficit cognitivo, sendo a administração via oral e também pela aromaterapia (WANG, 2018).

A aromaterapia é uma técnica fitoterápica que consiste na utilização dos OEs, geralmente sendo usada para aliviar os sintomas de ansiedade, pois em comparação com os medicamentos tradicionais que geralmente são utilizados, possuem menos efeitos colaterais, tendo assim menos danos, as vezes nenhum, a saúde da pessoa, possuindo também uma ampla quantidade de forma de aplicação, incluindo

a inalação (GNATTA, 2011; ZHANG, 2019). Além disso, o custo-benefício e o fácil acesso são pontos positivos, relacionados à praticidade para o usuário, podendo muitas vezes cultivar algumas plantas com propriedades medicinais (SOUSA, 2017).

A utilização dos OEs na aromaterapia a fim de melhorar os sintomas leves de transtornos de estresse tem sua fundamentação científica apoiada nos efeitos fisiológicos e psicológicos que são causados pela inalação de seus componentes voláteis, que agem por meio das estruturas do sistema límbico. Vários dados clínicos e experimentais indicam que a aromaterapia pode melhorar o humor, o estado de alerta e a cognição (NAVARRA et al., 2015).

Estudos in vivo em modelos animais verificaram os efeitos ansiolíticos dos OEs e as interações de seus principais componentes com os receptores do sistema nervoso central, conforme apontam os estudos, os OEs mais predominantes no tratamento aroma terapêutico são os de Lavanda, Gerânio e Bergamota (LIMA & PINHEIRO, 2021).

A Lavanda da espécie *Lavandula angustifolia* é uma planta utilizada na aromaterapia, alguns de seus efeitos são sedativos, antidepressivos, anxiolíticos e analgésicos locais, podendo ser utilizado também no alívio de enxaquecas e insônia (LIMA & PINHEIRO, 2021).

O OE da lavanda é citado diversas vezes em muitos estudos publicados sobre a aromaterapia, sendo assim um dos mais comuns para este tipo de terapia alternativa, sendo administrado por sua inalação direta e por meio de uso tópico, muitas vezes em massagens relaxantes (SEIFI, et al., 2014).

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar, através de uma revisão de literatura por meio da pesquisa bibliográfica em artigos científicos e livros, não havendo um corte temporal da pesquisa, as características do óleo essencial de Lavanda (*Lavandula angustifolia*) utilizada na aromaterapia, demonstrando todo o processo desde a sua colheita até a sua utilização, capaz de contribuir no conhecimento dos componentes, trazendo informações somatórias desta importante terapia alternativa que é eficaz na redução de transtornos de estresse e ansiedade.

## 2 ÓLEOS ESSENCIAIS

Encontra-se relatos do uso, pelos povos antigos, de produtos naturais associados aos óleos essenciais, como, por exemplo, os egípcios utilizavam no processo de embalsamar cadáveres e em processos e cerimônias religiosas. Encontra-se relatos também dos OEs usados pelos romanos em seus banhos termais (SILVA, 2009; WOLFFENBUTTEL, 2019; ALVES, 2018; LIMA, 2019).

Hoje em dia os estudos sobre os OEs são mais frequentes e conseguimos encontrar mais relatos dos tratamentos que os utilizam e seus benefícios, como influenciar no humor, bem-estar e comportamento das pessoas, muitas vezes utilizados na aromaterapia.

Durante a pandemia do Covid-19, Alexsandra Nascimento, professora na Faculdade de

Enfermagem Nossa Senhora a Graças da Universidade de Pernambuco, a fitoterapeuta clínica Ana Carla Koetz Prade apresentaram um trabalho de aromaterapia para os profissionais de saúde que estavam na linha de frente geral, que estaria em quarentena ou apenas em isolamento social. Como exemplo, cita-se a utilização da aromaterapia por meio de difusores aromáticos com os OEs visando o fortalecimento do sistema imunológico e do respiratório. Salientando que não é um estudo com comprobatório da eficácia do uso dos óleos essenciais no tratamento e combate da COVID- 19 (NASCIMENTO, 2020).

Os óleos essenciais são produtos aromáticos e voláteis produzidos pelo metabolismo secundário das plantas como meio de autodefesa para fins de sobrevivência. Podem atuar como inibidores de insetos predadores, tendo assim uma ação repelente, e em alguns casos também agem com inibição de herbívora, quando as plantas possuem concorrência em espaços, nutrientes do solo e a luz solar (WOLFFENBUTTEL, 2019).

Como citado por Adamuchio (ADAMUCHIO, 2017), as espécies da família Lamiaceae produzem e acumulam o OE em glândulas secretoras de grande quantidade no cálice, mas também nas folhas e caule. Os compostos principais do OE são os monoterpenos, e cada espécie possui seu diferencial específico e é isso que determina as propriedades de cada OE.

Estudos demonstram a atividade antimicrobiana e outras atividades dos óleos essenciais, que podem variar para uma única espécie por diversos motivos, como a latitude, clima, localização geográfica, diferença nos métodos de extração, extração em partes diferentes da espécie vegetal e entre outros (SILVEIRA & CUNHA, 2012).

## 2.1 AROMATERAPIA

A aromaterapia é um termo que foi marcado por René-Maurice Gattefossé (1881-1950), um perfumista e engenheiro químico, em seu livro “*Aromathérapie: les huiles essentielles hormones végétales*” em 1937, mas já havia sido citado em seus artigos desde 1935 (WOLFFENBUTTEL, 2019).

Em seus estudos, ele pesquisava as propriedades terapêuticas dos OEs. Ao tratar uma queimadura sofrida em uma explosão no laboratório de uma perfumaria familiar, René-Maurice utilizou o óleo essencial da lavanda, experimentando sua ação antisséptica (BATTAGLIA, 2007). Em 1918, ele criou o antisséptico “*Le salvol*” que foi utilizado em ambientes hospitalares com eficiência durante a gripe espanhola (NASCIMENTO, 2020).

Em 1964, o Dr. Jean Valnet (1920 - 1995) também utilizou o termo em seu livro “*Aromathérapie: Traitement des maladies par les essences des plantes*” que aborda uma prática

terapêutica que utiliza 100% de OEs naturais, puros e completos. O médico também obteve resultados ao tratar os soldados feridos da Segunda Guerra Mundial com óleos essenciais (TISSERRAND, 2017; LAVABRE, 2018)

Em 1962, a Organização Mundial da Saúde (OMS) utilizou pela primeira vez o termo “medicina alternativa” e somente em 1978, recomendou aos estados-membros o uso integrado dessas práticas com as técnicas da medicina ocidental moderna pelos Sistemas Nacionais de Saúde (WOLFFENBUTTEL, 2019).

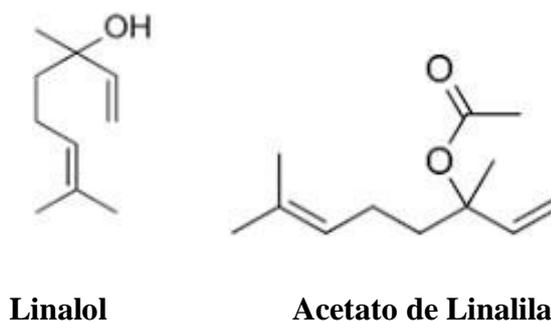
A aromaterapia foi inserida no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Portaria N° 702 no dia 21 de março de 2018, que compõe o *rol* de 29 modalidades terapêuticas institucionalizadas com a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC (BRASIL, 2018). E a inclusão das Práticas Integrativas e Complementares (PICS) no SUS como política, posicionou o Brasil na vanguarda Mundial da inserção das Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) no Sistema Nacional de Saúde (BRASIL, 2018).

### 3 ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA

A lavanda é uma planta do gênero *Lavandula*, que são pertencentes à família Lamiaceae, que possuem características medicinais documentadas e tem sido utilizada para propósitos terapêuticos. É uma planta nativa da região do Mediterrâneo e suas principais espécies para fins medicinais são *Lavandula angustifolia* (*Lavandula officinalis*), *Lavandula stoechas*, *Lavandula latifolia* e *Lavandula x intermedia* (cruzamento estéril entre a *Lavandula latifolia* e *Lavandula angustifolia*) (ADAMUCHIO, 2017).

O óleo essencial de lavanda, no Brasil também conhecida como Alfazema (CHIOCA, 2013), é muito utilizado na aromaterapia, por possuir efeitos neurológicos que auxiliam no tratamento para estresse e depressão. As atividades terapêuticas como anti-inflamatória, antidepressiva, ansiolítica e entre outras já foram diretamente relacionadas ao óleo da *Lavandula officinalis/angustifolia*, que possui dois compostos principais para essa atividade, sendo eles o linalol e o acetato de linalila (Figura 1), e devido a isso, ele vindo sendo estudado para utilização para fins fitoterápicos (ALVES, 2018; ADAMUCHIO, 2017).

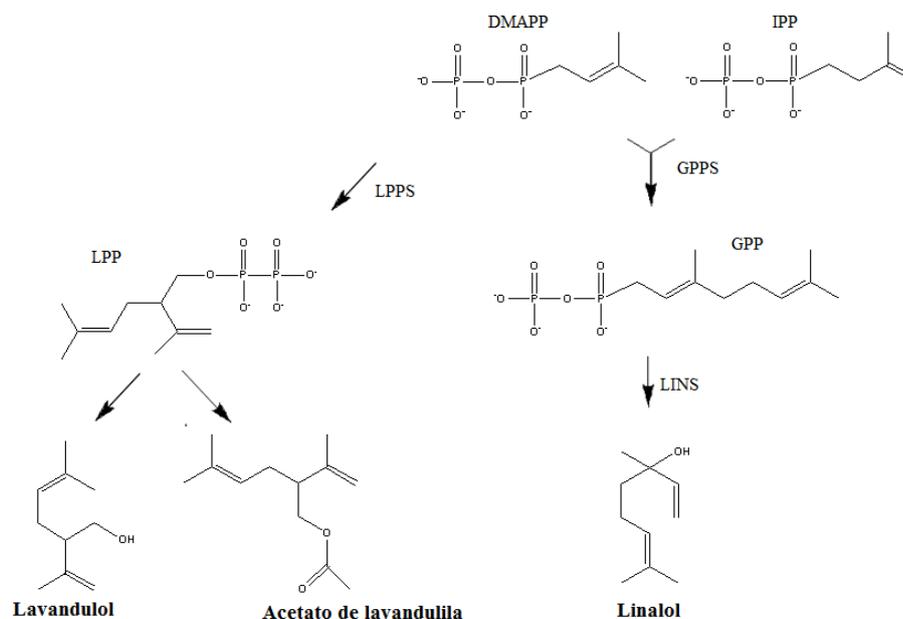
Figura 1: Estrutura molecular do linalol e do acetato de linalila.



Fonte: Imagem retirada da internet.

Estes compostos são formados através de transformações enzimáticas formadas pelas vias do mevalonato (MVA) e do metileritritol fosfato (MEP), de onde se obtém moléculas de isopentenil difosfato (IPP) e dimetilalil difosfato (DMAPP). A condensação dessas moléculas em diferentes condições leva a formação da molécula de farnesil difosfato (FPP) e a molécula de geranyl difosfato (GPP), que são moléculas intermediárias para a formação de monoterpenos e sesquiterpenos. A figura abaixo (Figura 2) apresenta o esquema dos principais meios para a formação de compostos majoritários do óleo essencial de lavanda.

Figura 2. Compostos majoritários do OE de *Lavandula. angustifolia*, formados a partir de DMAPP E IPP. (DMAPP, IPP, GPP, GPPS, LPP, LINS).



Fonte: Alvez, Barbara. **Óleo essencial de Lavanda (*Lavandula angustifolia*) no tratamento da ansiedade.** 2018.

Os constituintes encontrados no óleo essencial de uma mesma espécie de lavanda podem variar, tendo como dependência o método de cultivo e extração, fazendo com que tenha mudanças na sua aplicação, pois a alteração e diferenças na composição química torna alguns óleos essenciais mais eficaz no seu uso terapêutico (OLIVEIRA, 2018).

### 3.1 LAVANDULA ANGUSTIFOLIA

A *Lavandula angustifolia* (Figura 3) é uma planta nativa do Mediterrâneo, cultivada no Sul da Europa, na França, Itália e Espanha (BIASI & DESCHAMPS, 2009; VERMA et al., 2010). É um arbusto de aproximadamente 40 a 70 cm de altura, formando uma espécie de tufo compactos e regulares. Possui folhas lineares com as bordas enroladas e sua raiz é fibrosa, sendo cultivada em locais altos, ou seja, que possui uma latitude de 1.500 m (PRUSINOWSKA, 2019). O clima interfere no crescimento da planta, sendo o clima mais apropriado o temperado e úmido, principalmente nas estações da Primavera e do Verão. O solo para ela precisa ser drenado, e a planta precisa ser cultivada em locais altos. O solo para ela precisa ser altamente fértil e rico em calcário.

Figura 3. Fotografia da espécie *Lavandula Angustifolia* no Jardim Botânico da Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (JBUTAD)



Fonte: < [https://jb.utad.pt/especie/Lavandula\\_angustifolia](https://jb.utad.pt/especie/Lavandula_angustifolia) >

O óleo essencial extraído da *Lavandula angustifolia* é o mais comercializado e utilizado em estudos referentes ao efeito ansiolítico, pois é o OE que possui uma alta concentração de linalol e acetato de linalila. O linalol é considerado o composto de principal efeito ansiolítico. Segundo a Farmacopeia Europeia, os componentes em maior proporção no OE de lavanda são o linalol (20% - 50%), o acetato de linalila (25% - 46%), o terpine-4-ol (3% - 5%) e outros em menor concentração (ALVES, 2018). Em sua composição também se encontra uma baixa concentração de cânfora, sendo este um componente que em alta concentração no OE, possui o risco de toxicidade (ALVES, 2018; SILVEIRA & CUNHA, 2012).

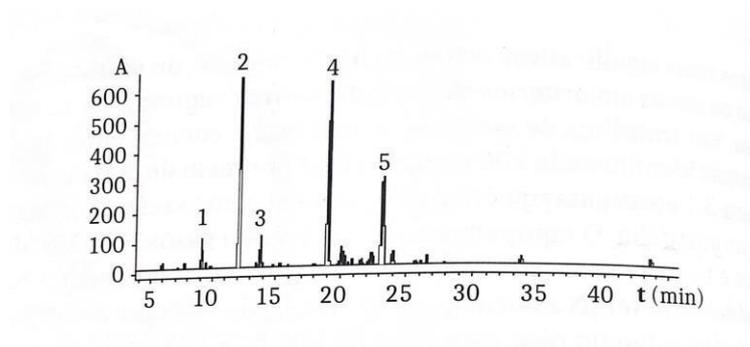
Sabendo sobre a importância da composição de cada OE, e a quantidade de cada constituinte, a ISO (*International Organization for Standardization*) criou normas para que seja seguido um padrão

sobre os teores, sendo eles mínimos e máximos de cada constituinte. Como, por exemplo, a Cânfora, que, em altas quantidades, pode ser tóxica. No OE de *Lavandula angustifolia*, sua porcentagem máxima é de 0,5%, o acetato de Linalila pode possuir uma porcentagem entre 25% a 45% e o Linalol de 25% a 38% (ADAMUCHIO, 2017).

### 3.1.1 Cromatograma do óleo essencial da Lavanda *Lavandula angustifolia*

O equipamento utilizado para a obtenção do cromatograma abaixo (Figura 5), obtido pela Dra. Adriana Nunes Wolffenbuttel, foi um cromatógrafo gasoso GC/MS que permite a identificação dos picos e fornece as porcentagens relativa dos componentes da amostra. Neste, observa-se os maiores picos e também se nota a presença de alguns menores, sendo esses os pequenos picos.

Figura 5. Cromatograma do óleo essencial de lavanda *Lavandula angustifolia*, listando os picos 1-2-3-4-5. (eixo vertical, A= área).



Fonte: Imagem retirada do livro “Base da Química dos Óleos Essenciais e Aromaterapia: Abordagem Técnica e Científica.”

Através da análise feita pela Dra. Adriana Nunes Wolffenbuttel, em seu livro “Base da Química dos Óleos Essenciais e Aromaterapia: Abordagem Técnica e Científica.”, nota-se que no pico 2, é atribuído ao linalol (30,9%), componente associado com a ação bactericida, fungicida, ansiolítica, sedativo, anticonvulsivante e antidepressivo. O pico 4, é atribuído ao acetato de linalila (29,3%), componente que apresenta a ação anti-inflamatória, o pico 5 está associado ao acetato de citronela (16,1%), componente que apresenta uma ação antimicrobiana e bactericida, assim como o linalol. O pico 1 é atribuído ao limoneno (3,4%), sendo ele o componente que possui uma ação terapêutica no tratamento do câncer, prevenindo e controlando o crescimento celular, é protetor do tecido pulmonar e tem o efeito solvente de gorduras de células adiposas e de colesterol ruim LDL (*low density lipoprotein*). No pico 3, encontra-se a cânfora (3,3%), que apresenta uma atuação terapêutica como estimulante da pressão sanguínea, antisséptico e anestésico.

Conclui-se também que a sinergia destes componentes com os outros presentes em menores quantidades no OE, fornece a ação terapêutica encontrada no óleo essencial (WOLFFENBUTTEL, 2019).

#### **4 COLHEITA DA LAVANDA**

A colheita da lavanda para a produção do OE demanda um pouco mais de cuidado e atenção, podendo ser feita manualmente ou mecanizada. A *Lavandula angustifolia* necessita de duas podas ao ano, sendo a primeira após o florescimento na primavera e a segunda no outono, antes de acontecerem as geadas (MCNAUGHTON, 2006).

O horário mais indicado para a colheita da lavanda é durante a manhã, quando o sol ainda não está muito forte, sendo o melhor para que a qualidade e a quantidade de OE que será extraído não sofram alterações (MCNAUGHTON, 2006).

A planta para ser colhida deve estar devidamente seca e limpa, não podendo haver grande quantidade de partículas de poeira, e caso esteja molhada devido à chuva ou a irrigação, é necessário esperar até que fiquem secas. Os dias com o clima frio e seco, mas ensolarados, são os mais propícios para a colheita da lavanda (ADAMUCHIO, 2017).

Após a colheita, a planta deve ser armazenada para a secagem, sendo pendurada em lugar seco e arejado, mas que não tenha luz solar direta na planta (MCNAUGHTON, 2006). Para a produção comercial, a secagem do material deve ser mais rápida, sendo realizada em temperaturas abaixo de 45°C, para que não ocorra a volatilização dos óleos essenciais e perda das atividades terapêuticas devido à alteração química dos compostos em função da temperatura (RIBEIRO & DINIZ, 2008).

#### **5 EXTRAÇÃO**

O óleo essencial de lavanda pode ser obtido por hidrodestilação, sendo esse o método mais comum entre os óleos essenciais (ADAMUCHIO, 2017) e por destilação a vapor.

O óleo obtido na extração possui um tom amarelado e tem um intenso aroma floral herbário da lavanda.

##### **5.1 HIDRODESTILAÇÃO**

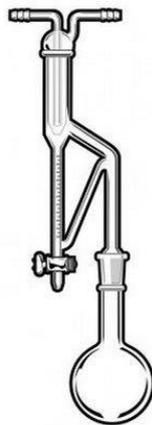
Este é um processo em que consiste colocar em um recipiente a parte da planta onde é produzido o OE (no caso da Lavanda são as flores frescas da planta) com água, aquecendo-o diretamente com fogo ou utilizando uma manta elétrica (WOLFFENBUTTEL, 2019).

Ocorrendo o aquecimento, ocorre a ruptura da parede celular do tricoma, que contém a gotícula

de óleo essencial, geralmente ramificados e conectados nas glândulas. Começa assim, o processo de volatilização da água e do óleo, agora já extraído da planta, assim, a mistura de água-OE atinge a forma de vapor. A partir disso, o recipiente é totalmente fechado e ligado por meio de um tubo a uma serpentina refrigerada, ocorrendo a condensação da água e do óleo essencial, que voltam ao estado líquido (WOLFFENBUTTEL, 2019).

Por serem imiscíveis e pelo fato de o OE possuir densidade mais baixa que a água, o OE ficará na fase superior da mistura. Todo esse processo de extração é feito no aparelho de Clevenger, utilizado em laboratório (Figura 6).

Figura 6: Aparelho de Clevenger, utilizado em laboratório para a extração do OE por hidrodestilação.



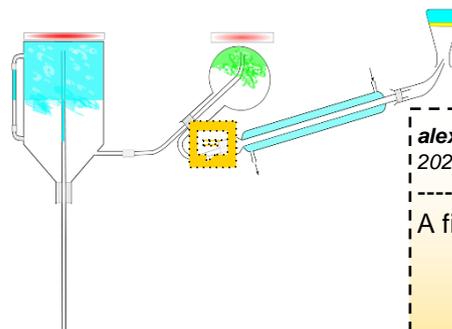
Fonte: Imagem retirada da internet.

## 5.2 DESTILAÇÃO A VAPOR

A destilação a vapor consiste em extrair o óleo essencial a partir da ruptura da parede celular dos tricomas secretores que contém o OE, quando o vapor d'água passa a ter uma temperatura acima de 80°C.

Sendo realizada em quatro etapas, em quatro estruturas, sendo elas a caldeira, extrator, condensador e separador (Figura 7).

Figura 7: Extração a vapor em laboratório.



Fonte: Imagem retirada da internet.

**alex**  
2022-02-17 09:27:01

A figura está de cabeça para baixo.

A caldeira pode ser a óleo, gás ou lenha, é ela quem gera o vapor d'água. O fogo aquece a tubulação por onde a água passa, que é aquecida até a sua temperatura de vaporização, ao adquirir a sua forma de vapor, ela passa para o extrator, que é o recipiente com orifícios no fundo e na lateral, que é por onde o vapor de água entra e sobe percorrendo toda a planta e sai pela parte superior, já como mistura vapor d'água – OE. A terceira estrutura é o condensador, onde ocorre a condensação da mistura, que passará de vapor para líquido, esta etapa acontece mediante a troca de calor entre a água fria, que vem de fora do sistema e a mistura de vapor d'água- OE, que está vindo pela parte superior do extrator, enfatizando que as duas águas não se encontram, apenas entram em contato a partir dos tubos. A última parte do processo, encontra-se o separador, recipiente onde ocorre a separação entre o OE e a água. Este equipamento recebe a mistura de água e OE ainda líquida, e como normalmente o OE apresenta uma densidade menor que a da água, quando ocorrer a separação entra as duas fases, o OE permanecerá na parte superior e o hidrolato (água), estará no fundo do recipiente (WOLFFENBUTTEL, 2019).

## 6 MEIOS DE UTILIZAÇÃO DO **OLEO** ESSENCIAL DE LAVANDA

A utilização dos óleos essenciais são práticas não invasivas e não possuem efeito colateral, desde que as dosagens certas sejam respeitadas.

A forma mais estudada e utilizada do OE de lavanda é por meio de inalação, sendo esta, a aromaterapia, este meio de utilização é o mais indicado para controle de depressão e insônia. Em 2005, testes foram feitos por Lehrner (CHIOCA, 2013) utilizando o óleo essencial de lavanda em um consultório odontológico para a redução da ansiedade dos pacientes, que foram separados em dois grupos, um grupo aguardava a consulta em uma sala fazendo a inalação do OE e o outro grupo controle não recebia o OE.

Os resultados foram comprobatórios ao fato da lavanda melhorar o humor dos pacientes e diminuir a ansiedade, mas, em uma análise, a farmacêutica Lea Rosa Chioca, alegou que este estudo possui uma falha, pois os que não estavam fazendo a inalação do OE, sentia o cheiro característico do consultório odontológico, que é caracterizado pelo odor do eugenol, produto usado em alguns procedimentos odontológicos, que pode por si só despertar a ansiedade nos pacientes que tiveram experiências negativas em uma consulta (CHIOCA, 2013).

Entretanto, testes, realizados no Japão em 2008, comprovaram a eficácia da inalação do OE de lavanda em estudantes na diminuição de um dos principais marcadores de estresse (ALVES, 2018).

O óleo também pode ser usado por meio de ingestão, sendo este por cápsulas ou chás. Os chás são feitos por meio de infusão com o material seco, com uma proporção de 20 a 30 g por litro de água. Os estudos feitos com a cápsula contendo o óleo demonstraram que o efeito ansiolítico foi

alex

2022-02-17 09:33:25

Óleo

possuem poucos, ou nenhum efeito durante a administração do óleo.

por meio de inalação, sendo esta, a aromaterapia, este meio de utilização é o mais indicado para controle de ansiedade, estresse,

eficaz para crise de ansiedade mais leves, não sendo capaz de controlar crises mais fortes (BRADLEY et al, 2009).

## 7 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os benefícios do óleo essencial de lavanda foram confirmados, incluindo sua ação terapêutica em vários tratamentos, sendo ele utilizado principalmente na aromaterapia, mas também em massagens com o OE e pela ingestão do mesmo.

Com o aumento da procura da população de meios alternativos para tratar doenças como a ansiedade e depressão, a aromaterapia com OE de lavanda tende a ser ainda mais utilizado.

A junção de óleos durante a utilização faz com que haja a sinergia entre componentes, tendo assim um efeito maior, pois não só o óleo essencial da Lavanda, mas outros óleos essenciais possuem também a eficácia em sua ação terapêutica.

E é por motivos assim, que a pesquisa nesta área vem sendo desenvolvida para ampliar a compreensão e conhecimento dos componentes, visando uma maior eficácia dos óleos essenciais.

## 8 REFERENCIAS

- ADAMUCHIO, L. G. I.; DESCHAMPS, C.; MACHADO, M. P. As **Lavanda (*Lavandula spp.*)** Rev. Bras. Pl. Med., São Paulo, v.19, n.4, p.483-490, 2017.
- ALVES, B. **Óleo essencial de Lavanda (*Lavandula angustifolia*) no tratamento da ansiedade.** Monografia de TCC. UFSJ. 2018.
- BATTAGLIA, S., and various authors cited within Battaglia. **The Complete Guide to Aromatherapy.** 2 ed. australia: The International Centre of holistic aromatherapy. Davis P(2005). *Aromatherapy – an A-Z.* Published by Vermillion.
- BIASI, L. A.; DESCHAMPS, C. **Plantas aromáticas do cultivo à produção de óleo essencial.** 1. ed. Layer Studio Gráfico e Editora Ltda. Curitiba, 2009. 160p.
- BRADLEY, B. F., BROWN, S. L., CHU, S. & LEA, R.W. (2009). **Effects of orally administered lavender essential oil on responses to anxiety-provoking film clips.** Hum Psychopharmacol Clin Exp, 24, p. 319-330.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2018). **Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde.** Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde: Brasília.
- BRITO, A. M. G.; RODRIGUES, S. A.; BRITO, R. G.; XAVIER-FILHO, L. **Aromaterapia: da gênese a atualidade.** Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.15, n.4, p.789-793, 2013.

- CHIOCA, L. R. **Avaliação do mecanismo de ação do efeito tipo ansiolítico da inalação do óleo essencial de lavanda em camundongos**. Tese de doutorado. UFPR, Curitiba.2013.
- CONCEIÇÃO, R.E.da. **Potencial terapêutico da aromaterapia no manejo de transtornos de ansiedade**. Monografia de TCC.UFOP,2019.
- FIGUEIREDO, B. K. **Caracterização química dos óleos essenciais de *Lavandula angustifolia* e *Lavandula dentata*, ensaios “in vitro” e aplicação em nanoemulsões**. Dissertação de pós-graduação. UNESP, Araraquara,2019.
- CORMIER, L. A. **Um aroma no ar: a ecologia histórica das plantas anti-fantasma entre os Guajá da Amazônia**. In: Mana. Rio de Janeiro, vol.11, no.1, 2005.
- GNATTA, J. R., DORNELLAS, E. V., & SILVA, M. J. P. da. O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2011. 24(2), 257-263.
- GNATTA, J. R., PIASON, P. P., LOPES, C. de L. B. C., ROGENSKI, N. M. B., & Silva, M. J. P. da. Aromaterapia com ylang ylang para ansiedade e autoestima: estudo piloto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 2014. 48(3), 492-499.
- GRIZ, S. A. S. et al. Medicinal plants profile used by the 3rd District population of Maceió-AL. **Brazilian Journal Of Biology**, v. 77, n. 4, p.794-802, maio 2017.
- LAVABRE, M. **Aromaterapia: a cura pelos óleos essenciais**. 2 ed. Belo Horizonte. Laszlo.2018.
- LIMA, F. C. C.; PINHEIRO, L. A.; BARROS, N. B.; BARROS, R. R. A utilização de óleos essenciais de *Lavandula angustifolia*, *Pelargonium graveolens* e *Citrus bergamia* no combate à ansiedade. **Brazilian Journal of Development**. 2021. DOI:10.34117/bjdv7n4-525.
- LIMA, L. K. S. **Efeito agudo do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* Mill. nos níveis de craving e ansiedade em usuários de crack**. Dissertação de Mestrado – UFPB/CCHLA. 2019
- MACHADO, M.P.; CIOTTA, M. N.; DESCHAMPS, C.; ZANETE, F.; COCCO, L. C.; BIASI, L. A.; **Propagação in vitro e caracterização química do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* cultivada no Sul do Brasil**. Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Brasil. 2012.
- MANTOVANI, A.L. L.; VIEIRA, G. P. G.; CUNHA, W. R.; GROppo, M.; SANTOS, R. A.; RODRIGUES, V.; MAGALHÃES, L. G.; CROTTI, A. E. M.; **Chemical composition, antischistosomal, and cytotoxic effects of the essential oil of *Lavandula angustifolia* grow in Southeastern Brazil**. Núcleo de pesquisa em ciências exatas e tecnológicas. Universidade de Franca. São Paulo, Brasil. 2014.
- MCNAUGHTON, V. **Lavender: the grower’s guide**. Portland (USA): Timber Press, 2006. 192 p.
- NASCIMENTO, A., PRADE, A. C. K. **Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais**. Fiocruz-PE; ObservaPICS, 2020.1 recurso online (33 p.): PDF. (Cuidado integral na Covid; n. 2)
- NAVARRA, M., MANNUCCI, C., DELBÒ, M., CALAPAI, G. Citrus bergamia essential oil: from basic research to clinical application. **Front Pharmacol**. 2015 Mar 2; 6:36. doi: 10.3389/fphar.2015.00036. PMID: 25784877; PMCID: PMC4345801.
- OLIVEIRA, O. M. A. S.de. **Práticas integrativas e complementares – os efeitos medicinais da *Lavandula angustifolia***. Dissertação de mestrado. UFCG/CCTA, 2018.

PRUSINOWSKA, R., ŚMIGIELSKI, K.B. **Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L).** A review. 2014. DOI: <https://doi.org/10.2478/hepo-2014-0010>

QUEIROZ, L. gov.br, 2021. **Realidade imposta pela pandemia pode gerar transtornos mentais e agravar quadros existentes.** Disp. em < <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/outubro/realidade-imposta-pela-pandemia-pode-gerar-transtornos-mentais-e-agravar-quadros-existentes#:~:text=Segundo%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20de,de%20pessoas%20incapacitadas%20nas%20Am%C3%A9ricas.> > Ultimo acesso: 09/02/22 as 22:07 horas.

RIBEIRO, P. G. F.; DINIZ, R. C. **Plantas aromáticas e medicinais: cultivo e utilização.** Londrina: IAPAR, 2008. 218 p.

SEIFI, Z., BEIKMORADI, A., OSHVANDI, K., POOROLAJAL, J., et al. **The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A double-blinded randomized clinical trial.** Iran J Nurs Midwifery Res. 2014. PMID: 25558253; PMCID: PMC4280720.

SILVA, G. L.; **Avaliação da atividade antioxidante, anti-inflamatória e antinociceptiva do óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill).** Dissertação de pós-Graduação. PCRS. 2009.

SILVEIRA, S. M.; CUNHA, A. Jr.; SCHEUERMANN, G. N.; SECCHI, F. L.; VERRUCK, S.; KROHN, M.; VIEIRA, C. R. W. **Composição química e atividade antibacteriana dos óleos essenciais de *Cymbopogon winterianus* (citronela), *Eucalyptus paniculata* (eucalipto) e *Lavandula angustifolia* (lavanda).** Rev Inst Adolfo Lutz. 2012; 71(3):471-80.

SOUSA, I. M. C. de; TESSER, C. D. Medicina Tradicional e Complementar no Brasil: inserção no Sistema Único de Saúde e integração com a atenção primária. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p.1-15, 2017.

TISSERAND, R. **Aromaterapia para todos.** Belo Horizonte: Editora Laszlo, 2017.

VERMA, R. S.; RAHMAN, L. U.; CHANOTIYA, C. S.; VERMA, R. K.; CHAUHAN, A.; YADAV, A.; SINGH, A.; YADAV, A. Essential oil composition of *Lavandula angustifolia* Mill. cultivated in the mid hills of Uttarakhand, India. **Journal of the Serbian Chemical Society**, v. 75, n. 3, p. 343-348, 2010.

WANG ZJ, H. T. **Essential Oils and Their Constituents Targeting the GABAergic System and Sodium Channels as Treatment of Neurological Diseases.** Molecules. 2018 May 2;23(5):1061. doi: 10.3390/molecules23051061. PMID: 29724056; PMCID: PMC6099651.

WOLFFENBUTTEL, A. N. **Base da química dos óleos essenciais e aromaterapia: Abordagem técnica e científica.** 2.ed. Belo Horizonte. Laszlo, 2019.

---