

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

KALLYNNY KETHOLYN LEITE GONZAGA

***Lavandula angustifolia*: CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS,
ETNOFARMACOLÓGICAS E QUÍMICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Juazeiro do Norte – CE

2024

KALLYNNY KETHOLYN LEITE GONZAGA

***Lavandula angustifolia*: CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS,
ETNOFARMACOLÓGICAS E QUÍMICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Karollyna Do Nascimento Silva Leandro.

Juazeiro do Norte – CE

2024

KALLYNNY KETHOLYN LEITE GONZAGA

***Lavandula angustifolia*: CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS,
ETNOFARMACOLÓGICAS E QUÍMICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Karollyna Do Nascimento Silva Leandro

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof(a): Dra. Maria Karollyna Do Nascimento Silva Leandro

Orientadora

Prof(a): Dra. Priscilla Ramos Freitas

Examinadora 1

Prof(a): Ma. Tassia Thais Al Yafawi

Examinadora 2

*Dedico esse trabalho aos meus Pais
Arclebio e Gilvanda, pela força,
encorajamento e sobretudo amor, o que me
fez forte durante o processo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele nada disso seria possível. Por me permitir realizar um sonho, e abençoar cada passo dessa jornada.

Aos meus Pais, Gilvanda e Arclebio, pelos ensinamentos, conselhos, por não medirem esforços fossem eles momentâneos ou duradouros para que eu chegasse até aqui. Por confiarem em mim e não soltarem minha mão independente da distância, sem vocês isso jamais seria possível.

Ao meu esposo Rhaniell, pelas horas quase intermináveis de desabafos e lágrimas em que foi meu ombro amigo, pelos conselhos, por entender minha ausência e por segurar minha mão quando achei que tudo fosse desabar.

A minha sogra Eliane, por cuidar de meu filho desde seu primeiro mês de vida até os dias atuais, me permitindo ir tranquila a faculdade sabendo que ele estava sendo bem cuidado.

A minha cunhada Ranyela, que tanto me ajudou quando me mudei, pelas idas e vindas da faculdade, que mesmo muitas vezes debaixo de chuva não me deixava faltar e ainda tornou isso boas memórias.

Ao meu filho e bem mais preciso, José Arthur, que chegou mudando tudo em minha vida, e que hoje vejo que essa mudança era extremamente necessária pois tudo ficou melhor desde sua chegada. Mesmo diante de noites mal dormidas, me fez carregar um sorriso no rosto apenas pela sua felicidade e seus olhos brilhantes cada vez que me via chegar.

A Melissa, amiga que fiz durante o percurso que me ajudou em tudo durante a gestação e puerpério, sua amizade e companheirismo foram de suma importância para mim.

A minha orientadora Karoll, por cada ensinamento repassado a mim com calma e sabedoria, pelas vezes que me acalmou quando achei que não daria certo, pelo auxílio nos trabalhos e principalmente pela amizade construída.

Aos preceptores do estágio, pelo conhecimento repassado e risadas em dias turbulentos, vocês conseguem repassar a nós alunos bem mais do que conhecimento teórico-prático.

***Lavandula angustifolia*: CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS,
ETNOFARMACOLÓGICAS E QUÍMICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Kallynny Ketholyn Leite Gonzaga¹; Maria Karollyna Do Nascimento Silva Leandro².

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica de literatura acerca da espécie *Lavandula angustifolia*, assim como as atividades biológicas do seu óleo essencial, seus fins terapêuticos, realizar uma correlação entre as atividades biológicas já descritas na literatura, verificar a atividade biológica mais citada. Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca dos artigos foi realizada nas bases de dados, PubMed (National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online), entre os anos 2013 e 2023 com a utilização das palavras chaves: *Lavandula, angustifolia*. O óleo essencial de *Lavandula, and, angustifolia* apresenta diversas propriedades nas quais permitem que seu uso não se limite somente a aromaterapia, mas também possui atividade narcótica, sedativa, atividade antifúngica e antibacteriana, atividade cardioprotetora, atividade anticonvulsivante, atividade da redução da dependência química. Esta revisão reuniu um compilado de informações acerca da *Lavanda angustifolia* como suas características botânicas, químicas, etnofarmacologia, e atividades biológicas. As informações contidas nesse trabalho contribuem para a comunidade acadêmica como mais um objeto de estudo.

Palavras-chave: *Angustifolia*. Atividade. Biológica. Etnofarmacologia.

***Lavandula angustifolia*: BOTANICAL, ETHNOPHARMACOLOGICAL AND
CHEMICAL CHARACTERISTICS: A BIBLIOGRAPHICAL REVIEW**

ABSTRACT

The present study aims to carry out a bibliographical review about the species *Lavandula angustifolia*, as well as the biological activities of its essential oil, its therapeutic purposes, to carry out a correlation between the biological activities already described in the literature, and

¹ Discente do curso de Biomedicina. kalynygonzaga14@gmail.com. Centro Universitário Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina. karollynasilva@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

to verify the most cited biological activity. This is a bibliographic review, the search for articles was carried out in the databases PubMed (National Library of Medicine), LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), SCIELO (Scientific Electronic Library Online), between the years 2013 to 2023 using the key words: *Lavandula*, and, *angustifolia*.

Lavandula angustifolia essential oil has several properties that allow its use to not only be limited to aromatherapy, but also has narcotic, sedative, antifungal and antibacterial activity, cardioprotective activity, anticonvulsant activity, and chemical dependency reduction activity. This review brought together a compilation of information about *Lavandula angustifolia*, such as its botanical, chemical characteristics, ethnopharmacology, and biological activities. The information contained in this work contributes to the academic community as another object of study.

Keywords: *Angustifolia*. Activity. Biological. Ethnopharmacology.

1 INTRODUÇÃO

Podem ser encontrados diversos gêneros de plantas na família Lamiaceae, dentre eles o gênero *Lavandula*. Cujo nome popular é lavanda, pode ultrapassar até 1 metro a depender da sua espécie, mas geralmente tem entre 0,5 e 0,8 metros. Para um bom desenvolvimento da planta é necessária uma boa umidade, visto que, plantas que crescem em locais com baixa umidade tendem a serem menores e produzirem flores em baixas quantidades (McGimpsey; Porter, 1999; Simpson, 2019).

Lavandula tem sido utilizada bastante para auxiliar no tratamento de ansiedade, insônia, infecções, dores, e outras condições, como também é muito utilizada na aromaterapia. *Lavandula angustifolia*, é a principal fonte de extração para o óleo essencial utilizado na aromaterapia. Possui propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, se destaca por ter efeitos antibactericidas, antifúngicos, carminativos, calmante e antidepressivo. São arbustos com 60cm de altura, folhas estreitas, pequenas flores azuladas (Maier, 2021; Patsalis *et al.*, 2022; SeiediBiarag; Mirghafourvand, 2022).

O óleo essencial de *Lavandula* é composto majoritariamente por linalol e acetato de linalina, mas a sua composição varia de acordo com a espécie, variando com a genética e a forma de cultivo como a temperatura, quantidade de água, altitude, época do ano, fertilizantes e distribuição geográfica. As variações dos compostos químicos também variam nas espécies

híbridas que são cultivadas com mais frequência devido ao maior rendimento nos óleos essenciais (Lis-Balchin, 2002)

Posto isso, essa pesquisa fundamenta-se em atribuir um compilado de informações, tais como: metodologia, atividades biológicas, rendimento. Como também para comunidade científica, acadêmica e população de forma geral obtenha mais uma ferramenta de estudos sobre os efeitos, a fim de corroborar com o uso adequado do óleo essencial de *Lavandula angustifolia*, pois futuramente possa vir a se tornar um fármaco, auxiliando assim, sociedade de forma geral.

O artigo tem como objetivo apresentar as atividades biológicas do óleo essencial de *Lavandula angustifolia*. de forma abrangente, apresentar seus fins terapêuticos fundamentados em artigos científicos publicados, correlacionar as propriedades biológicas de *Lavandula angustifolia* já descritas na literatura. Verificar a atividade biológica mais citada dentre os artigos encontrados.

2 DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, de caráter exploratório, dos tipos qualitativos e quantitativos. Para Souza *et al.* (2017), com esse método é possível obter conhecimento e inclusões de resultados significativos da literatura, com isso é possível unir informações de estudos anteriores para elaboração do artigo científico.

Os dados foram obtidos de três bases nacionais e internacionais, PubMed (National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), entre os anos 2013 e 2023 com a utilização das palavras chaves: *Lavandula*, and, *angustifolia*.

Os critérios de inclusão utilizados foram pesquisas do tipo trabalho experimental, entre os anos de 2013 e 2023 e que estavam disponíveis em português, espanhol e inglês, que possuíam embasamentos interligados ao tema proposto e que houvesse informações importantes que agreguem conhecimento aos leitores. Foram excluídas pesquisas que não estavam associadas ao tema proposto, pesquisas que não estavam dentre os idiomas selecionados e de outras bases de dados e as pesquisas que estavam repetidas nas bases de dados. Abaixo, segue o passo a passo utilizado para realização da busca de artigos.

Fluxograma 1- Organização da pesquisa.



Fonte: autoria própria.

2.1 *Lavandula angustifolia*

2.1.1 Características gerais e botânicas

A Lavanda, também popularmente conhecida como Alfazema, é uma planta pertencente à família das lamiáceas, descrita pela primeira vez por Miller, no ano de 1768, como nativa da região Sul da Europa ao norte Africano. As plantas pertencentes à família Lamiaceae representam aproximadamente 300 gêneros e 7.500 espécies, destes há 28 gêneros com cerca de 350 espécies encontradas no Brasil. Suas propriedades e componentes químicos geralmente são muito semelhantes, sendo a *Lavandula angustifolia* uma das mais comuns e citadas nos estudos científicos (Lima, 2019).

Ainda que tenha sido descrita inicialmente como pertencente a partes da Europa e da África, hoje sabe-se que sua distribuição é caracterizada como cosmopolita. Assim, é nativa da região do mediterrâneo e região leste da Ásia central, é cultivada industrialmente no sul europeu e para fins ornamentais nas diversas partes do mundo. A planta é encontrada na forma de arbustos com cerca de 60 cm de altura, cujas folhas são estreitas e as flores medem de 5 a 8 mm de comprimento e 3 a 4 mm de diâmetro. Seu desenvolvimento ocorre de forma eficiente em

climas temperados e com baixa umidade relativa do ar (Rosseti; Tunes, 2023). Abaixo, segue imagem de arbustos de *Lavandula angustifolia*:

Figura 1. Arbustos de *Lavandula angustifolia*



Fonte: Oliveira, 2021

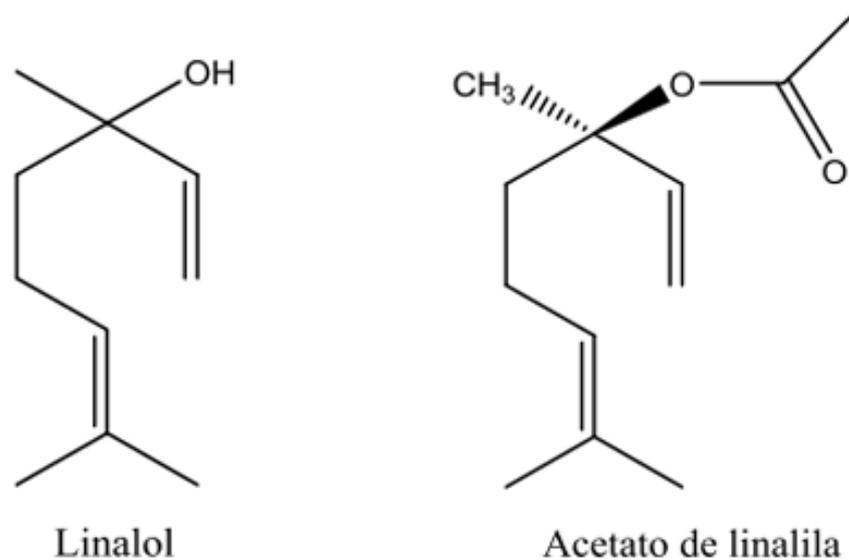
Biasi e Deschamps (2019) destacam que uma das características desse gênero é a dormência fisiológica das suas sementes, uma condição bastante comum para muitas das espécies vegetais. Ademais, o tamanho dessas sementes está diretamente relacionado à sua qualidade fisiológica, o que faz com que as sementes médias e grandes tenham uma germinação e vigor melhores, uma vez que os embriões tendem a ser bem formados e com maior número de reservas de energia.

Sua raiz é basicamente uma haste, lenhosa, que possui ramificações na sua parte superior. Os ramos lignificados inferiores possuem muitas ramificações, com diversos brotos jovens. Esses brotos, por sua vez, quando floridos são tetraédricos com um nó superior longo. As folhas são opostas, com bordas onduladas, de 2 a 6 cm de comprimento, verdes ou verde-acinzentadas. As flores, por sua vez, constituídas por espirais formando inflorescências em forma de espiga, cujas extremidades superiores têm dois lábios, com cerca de 1 cm de comprimento, geralmente de cor roxo-azulada e o fruto consiste em quatro nozes (Fakhriddinova *et al.*, 2020).

2.1.2 Características Químicas

Os principais constituintes químicos da *L. angustifolia* são extraídos pelas folhas e flores. No óleo essencial os compostos majoritários são o linalol, representando cerca de 20-50% do extrato; o acetato de linalina, correspondendo a 25 a 46% e o oterpine-4-ol, que integra 3-5% do óleo. Existem ainda outros químicos presentes, mas em menor concentração, como é o caso do α -pineno, canfeno, α -pineno, β -pineno, p-cimeno, limoneno, terpinen-4-ol e criptona (Andrade; Pereira, 2022). A seguir, observa-se a representação da estrutura química do linalol e acetato de linalina:

Figura 2. Estrutura química do Linalol e Acetato de Linalina, principais compostos do óleo de *Lavandula angustifolia*



Fonte: Gomes, 2021.

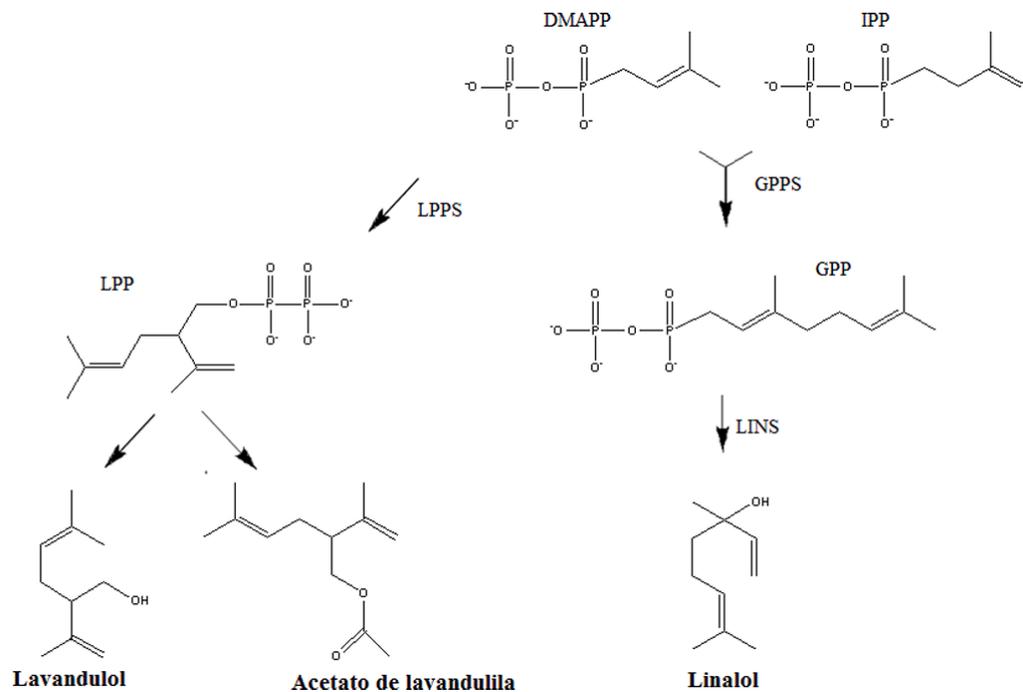
O linalol e o acetato de linalina são formados por meio de transformações enzimáticas, que por sua vez são originárias das vias do mevalonato (MVA), de onde obtém moléculas de

isopentenil difosfato (IPP) e dimetilalil difosfato (DMAPP). A Figura 3 ilustra o esquema das principais vias de formação desses compostos principais (Gomes, 2021).

Vale destacar que os compostos integrantes do óleo essencial de uma única espécie de lavanda podem variar qualitativamente ou quantitativamente a depender de questões intrínsecas e extrínsecas, como é o caso da sazonalidade, período de coleta, condições do solo, preparo do material, porção do vegetal utilizada, do tipo de cultivo e de extração. Essas variações ocasionam mudanças na aplicação desse extrato, já que a alteração química pode tornar alguns óleos mais eficazes na terapêutica de determinada situação do que outros (Ingegneri, 2019).

Seu óleo essencial detém propriedades antibacterianas, antifúngicas, carminativas, sedativas e antidepressivas. Existem ainda efeitos como anticonvulsivo, ansiolítico, antioxidante, anti-inflamatórios. A forma mais estudada e utilizada do óleo essencial de lavanda é pela via de inalação, ou seja, pela aromaterapia, como ferramenta de redução de questões como ansiedade, estresse, depressão e insônia. As demais propriedades são infimamente descritas na literatura (Maier, 2021).

Figura 3. Esquema da cascata de formação dos compostos majoritários do óleo essencial de *Lavandula Angustifolia*.



Fonte: Oliveira, 2022.

O linalol, o composto ativo do óleo de *L. angustifolia* é um monoterpene amplamente utilizado nas indústrias de cosméticos e alimentos. Sua toxicidade, por meio da dose letal é baixa se comparada a outros constituintes de óleos essenciais (Oliveira, 2021).

O acetato de linalina possui propriedades que são capazes de prevenir um AVC isquêmico, e em conjunto com o linalol possui eficácia contra a psoríase induzida por Imiquimod (Pragadheesh et al.,2017).

2.2 USO ETNOFARMACOLÓGICO E ATIVIDADES BIOLÓGICAS

2.2.1 Atividade narcótica e sedativa

Os estudos realizados demonstram que o linalol e o acetato de linalina existentes no óleo essencial da planta podem estimular o sistema parassimpático, aumentando o efeito do ácido gama-aminobutírico na amígdala. Existem ainda relatos da possibilidade de que o linalol se ligue ao transportador de serotonina. Os efeitos narcóticos do acetato de linalina e os efeitos sedativos do linalol são bem semelhantes aos produzidos pelo grupo dos medicamentos benzodiazepínicos (Andrade; Pereira, 2022).

Quando absorvidos por via tópica atingem níveis plasmáticos máximos após cerca de 19 minutos. Se administrados por via inalatória, a absorção ocorre em minutos após a inalação, atingindo nível plasmático em 60 a 90 minutos (Maier, 2021).

Resultados demonstram que pacientes tratados com o óleo essencial de *L. angustifolia*, quando comparados a um grupo de controle, apresentaram um nível bem inferior de ansiedade e depressão, indicando que esse composto possui atividades ansiolíticas e antidepressivas. Oliveira e Amaral (2019) destacam que o acetato de linalina possui ação tranquilizante e calmante, reduzindo a tensão, o cansaço.

O mecanismo dos OEs pela via respiratória se dá por meio da absorção de suas moléculas pelas fossas nasais. Os compostos atravessam a cavidade nasal, onde estão situados os cílios olfativos. As partículas do óleo da *Lavandula angustifolia* reagem com os cílios e estimulam as células do bulbo olfatório, que são excitadas por proteínas fixadoras de odoríferos e por meio do fenômeno da transdução de sinal, o estímulo químico é convertido em elétrico, gerando impulsos nervosos que são enviados ao Sistema Nervoso Central, por meio dos nervos

olfatórios, até alcançar o sistema límbico, onde os impulsos serão codificadas e transformados em memórias, reações sentimentais ou emocionais (Lima, 2019).

Existem produtos farmacêuticos que contém a Lavanda em sua constituição, a exemplo do Silexan®, um fármaco alemão, em formato de cápsula que contém o óleo volátil de *L. angustifolia* para uso oral, cujos constituinte ativos são o linalol e acetato de linalina. Quando administrado em dosagens de 80 a 160 mg por dia, possui atividade ansiolítica confirmada por diversos ensaios clínicos comparativos. Existem, ao menos, seis outros produtos farmacêuticos que possuem essa mesma formulação. No Brasil, a tintura de *L. angustifolia*, obtida através da extração das inflorescências com etanol 50 a 60 % é utilizado para o tratamento da exaustão e fadiga mental e da insônia (Ingegneri, 2019).

2.2.2 Atividade antifúngica e antibacteriana

A ação antimicrobiana do óleo essencial de lavanda foi analisada no *Department of Microbiology, Medicinal Plant Reserch Center of Barijcom*, onde foi realizado o método de difusão em disco e microdiluição frente às bactérias Gram-positivas *S. aureus*, *S. saprophyticus*, *B. Cereus*; aos Gram-negativos *E. coli* e *S. typhimurium* e aos fungos *A. niger*, *C. albicans*. Foi obtido que os Gram-positivos foram mais susceptíveis do que os outros microrganismos, seguidos pelos Gram-negativos. No entanto, não houve eficácia nenhuma frente aos fungos. Neste estudo, o óleo de lavanda foi classificado como um antimicrobiano de caráter mediano (Santos; Lima; Moraes, 2019).

De acordo com, seu óleo essencial ainda apresenta interação com cloranfenicol, ciprofloxacino e ácido fusídico quando utilizados contra *S. aureus* ou *Pseudomonas aeruginosa*, podendo ocorrer tanto o sinergismo quanto o efeito aditivo (Medeiros, 2020).

2.2.3 Atividade de redução da dependência química

O óleo essencial de *L. angustifolia* tem sido descrito como eficaz em estudos com dependentes químicos pois, além de reduzir a ansiedade dos usuários, reduz também a abstinência (*craving*) por cigarros e outras drogas inalantes. Estudos anteriores declaram que o óleo tem efeitos sobre o *craving* de proporção igual ao gerado pelo tratamento convencional com a nicotina transdérmica. Desse modo, foi considerado como capaz de manejar formas

agudas os parâmetros psicológicos de abstinência para níveis mais baixos. Por outro lado, foi obtido um aumento nos efeitos adversos aumento do prejuízo cognitivo e sedação nos indivíduos que fazem uso de terapia farmacológica (Lima, 2019).

2.2.4 Atividade antiepiléptica/anticonvulsivante

Rahmati *et al.*, Foi realizado um estudo no qual examinaram o efeito do extrato hidroalcoólico de Salix de *Lavandula angustifolia* (200, 400 ou 800 mg/kg IP) na progressão do estágio convulsivo, latência da epilepsia e duração do segundo e quinto estágios das convulsões em camundongos. Neste estudo, a ignição foi realizada através da injeção de 30 mg/kg de PTZ. Os resultados mostraram que uma dose de 200 mg/kg de *L. angustifolia* teve um efeito significativo na redução dos escores e duração das convulsões. Portanto, nesse estudo também descobriu-se que a dose de 600 mg/kg de extrato de *L. angustifolia* foi a dose mais eficaz no controle do início e da duração das crises epiléticas. Além disso, protege a maioria dos animais da morte (Rahmati *et al.*, 2013, Rahimiano *et al.*, 2023).

O Conselho Regional de Enfermagem / SP ainda menciona que o óleo da *Lavandula angustifolia* é um dos poucos que não possuem contraindicações frente a grupos como: crianças, gestantes, idosos e pessoas com comorbidades como a epilepsia, sendo positivo nos resultados relativos à duração e a intensidade da epilepsia (Borges *et al.*, 2023).

2.2.5 Atividade cardioprotetora

O estudo desenvolvido por declara que o óleo da *Lavandula angustifolia*, devido ao linalol, foi capaz de reduzir a pressão arterial dos animais testados, possivelmente devido a uma ação direta no músculo liso cardíaco, gerando a vasodilatação. Além disso, o linalol aumentou os fatores HO-1 e Nrf2 e reduziu o Keap 1, fatores que regulam ativação de genes desintoxicantes e antioxidantes. Também melhorou as atividades antioxidantes cardíacas, reduziu as citocinas inflamatórias TNF- α e NF- κ B, IL-1 β , IL-6; marcadores apoptóticos Caspase-3, Caspase-9 e Bax e Bcl2. No estudo concluiu-se que é um cardioprotetor eficaz frente ao infarto do miocárdio por melhorar as condições oxidativas do músculo (Mohamed; Abduldaium; Younis, 2021).

2.3 USO ETNOFARMACOLÓGICO

Lavanda, assim como diversas espécies de plantas, também são utilizadas ao redor de todo o mundo na medicina popular devido às suas propriedades terapêuticas. Seu uso, muitas vezes, é baseado em um conhecimento empírico. Suas folhas e flores são amplamente utilizadas como antiespasmódicas, carminativas, diuréticas, estimulantes e sedativas. A espécie ainda é muito utilizada como remédio para acne, cólicas, flatulências, tonturas, cefaleias, náuseas, nevralgias, problemas reumáticos, bem como úlceras, problemas respiratórios, gripe e insônia. O óleo essencial é também utilizado como repelente de insetos (Adamuchio; Machado; Deschamps, 2017).

Para aplicação interna, a planta seca é infundada em água quente, formando um chá que pode ser ingerido. Para uso externo, a planta é diluída em álcool hidratado. Dadas as diversas formas de uso da lavanda que auxiliam no tratamento de diversas condições, como já mencionado, é altamente valorizada, não apenas por suas propriedades medicinais e terapêuticas, está ganhando espaço crescente na indústria, sendo utilizado como ingrediente essencial em cosméticos, perfumaria, óleos, xampus, loções e sabonetes (Santos, 2022).

A forma mais utilizada do óleo essencial de lavanda é pela via de inalação, ou seja, pela aromaterapia, como ferramenta de redução de questões como ansiedade, estresse, depressão e insônia. (Maier, 2021).

Dentre as terapias complementares mais utilizadas, as principais vias de administração desse óleo são a inalação, absorção cutânea por meio de massagens, banhos aromáticos e pela ingestão, esta última sendo a menos comum, uma vez que os óleos essenciais são geralmente agressivos à mucosa gástrica. A ingestão, por sua vez, é mais restrita, comumente administrado por meio de cápsulas (Lima *et al.*, 2021).

Na aplicação tópica, na maioria das vezes associada à massagem, o óleo essencial é diluído em um óleo vegetal, conhecido como óleo carreador, e é absorvido pelos poros até atingir a corrente sanguínea. Quando absorvidos por via tópica atingem níveis plasmáticos máximos após cerca de 19 minutos. Se administrados por via inalatória, a absorção ocorre em minutos após a inalação, atingindo nível plasmático em 60 a 90 minutos (Maier, 2021).

Resultados demonstram que pacientes tratados com o óleo essencial de *L. angustifolia*, quando comparados a um grupo de controle, apresentaram um nível bem inferior de ansiedade e depressão, reforçando seu uso para este fim. Oliveira e Amaral (2019) destacam que é o

acetato de linalina o responsável por essa ação tranquilizante e calmante, reduzindo a tensão, o cansaço.

Quando utilizado pela via respiratória, a absorção de suas moléculas se dá pelas fossas nasais. Os compostos atravessam a cavidade nasal, onde estão situados os cílios olfativos. As partículas do óleo da *L. angustifolia* reagem com os cílios e estimulam as células do bulbo olfatório, que são excitadas por proteínas fixadoras de odoríferos e por meio do fenômeno da transdução de sinal, o estímulo químico é convertido em elétrico, gerando impulsos nervosos que são enviados ao Sistema Nervoso Central, por meio dos nervos olfatórios, até alcançar o sistema límbico, onde os impulsos serão codificadas e transformados em memórias, reações sentimentais ou emocionais (Lima, 2019).

3 CONCLUSÃO

Esta revisão reuniu um compilado de informações acerca da espécie *Lavandula angustifolia*, tais como suas características botânicas, etnofarmacológicas, atividades biológicas e características químicas. A espécie é bastante utilizada para fins terapêuticos, pois possui alta atividade farmacológica comprovada, assim como seu uso etnofarmacológico na aromaterapia. Seu óleo essencial apresenta características antiinflamatórias, antioxidantes e possui efeitos calmantes, sedativos, carminates e antidepressivos. A espécie deverá ser continuamente estudada em todas as suas aplicações a fim de unir informações que agreguem a comunidade científica e população em geral.

REFERÊNCIAS

ADAMUCHIO, L. G.; DESCHAMPS, C.; MACHADO, M. P. Aspectos gerais sobre a cultura da Lavanda (*Lavandula* spp.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 19, n. 4, p. 483-490, 2017.

ANDRADE, A. A. S.; PEREIRA, F. O. Lavanda (*Lavandula angustifolia*) como auxílio no tratamento contra a ansiedade. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 43868-43878, 2022.

AMARAL, F. **Técnicas de Aplicações de óleos essenciais: Terapias de saúde e beleza**. Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522122738. Disponível em: Acesso em: 07 set. 2023.

BIASI, L. A., DESCHAMPS, C. **Plantas Aromáticas: do cultivo à produção de óleo essencial**. Curitiba: Layer Studio Gráfico e Editora Ltda, 2019 ,160 p.

BORGES, T. P. *et al.* **Manual de práticas integrativas e complementares / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo**. São Paulo: COREN-SP, 2023.

FAKHRIDDINOVA, D. K. *et al.* The anatomical structure of vegetative organs *Lavandula officinalis* Chaix in the introduction of Tashkent Botanical garden. **American Journal of Plant Sciences**, v. 11, n. 4, p. 578-588, 2020.

GOMES, V. M. **Benefícios da aromaterapia com óleo essencial de lavanda nas diferentes fases da vida da mulher**. 2021. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia-Bioquímica), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

INGEGNERI, V. A. **Lavandula angustifolia Mill. Avaliação das potencialidades no tratamento da depressão e da epilepsia**. 2019; 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia-Bioquímica), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

LIMA, F. C. C. *et al.* A utilização de óleos essenciais de *Lavandula angustifolia*, *Pelargonium graveolens* e *Citrus bergamia* no combate à ansiedade. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 41031-41046, 2021.

LIMA, L. K. S. **Efeito agudo do óleo essencial de lavandula angustifolia Mill. nos níveis de craving e ansiedade em usuários de crack**. 2019. 121f. Dissertação (Mestrado em Neurociência Cognitiva e Comportamento), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

LIS-BALCHIN, M.T., 2002. Lavender. The genus *Lavandula*. **In: Book Series: Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles**, Vol. 29.

MAIER, M. R. **Efeitos da aromaterapia com óleos essenciais de lavanda e bergamota sobre a qualidade do sono, ansiedade e estresse em profissionais da enfermagem frente à pandemia da COVID-19**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Biomédicas) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021.

MCGIMPSEY, J. A.; PORTER, N.G. **Lavender: a growers guide for commercial production**. New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited, 1999.

MEDEIROS, M. S. T. C. de. **Interações entre plantas medicinais recomendadas pela ANVISA e fármacos: uma revisão de literatura**. 2022. 102f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia), Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

MOHAMED, M. E.; ABDULDAIUM, M. S.; YOUNIS, N. S. Cardioprotective effect of linalool against isoproterenol-induced myocardial infarction. **Life**, v. 11, n. 2, p. 120, 2021.

MONTSERRAT F. S. **Producción y composición del aceite esencial en poblaciones españolas de *Lavandula latifolia* Medik**. Método de reproducción vegetativa. Thesis

(Doctoral), E.T.S. de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (UPM)2021. Acesso em: 30 agos. 2023.

OLIVEIRA C. J. R., AMARAL F. do. Estresse, ansiedade, aromaterapia: Pelo olhar da Osmologia, ciência do olfato e do odor. **Brazilian Journal of Nature Sciences**, v. 2, n. 2, p. 92, 2019.

OLIVEIRA, R. O. **Óleo essencial de lavanda (lavandula angustifolia): composição e aplicações**. 2022. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Barretos, 2022.

OLIVEIRA, T. J. D. de. **Avaliação in vitro da atividade de óleos essenciais do gênero Lavandula sp sobre Candida albicans**. 2021. 83f. Dissertação (Mestra em Ciências) Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, 2021

OREOPOULOU, A.; TSIMOGIANNIS, D.; OREOPOULOU, V. Extraction of Polyphenols from Aromatic and Medicinal Plants: An Overview of Methods and the Effect of Extraction Parameters. **In Plant Polyphenols**; Academic Press: Cambridge, MA, EUA, 2019.

PATSALIS, P. C. *et al.*, Efficacy of auricular acupuncture and lavender oil aromatherapy in reducing preinterventional anxiety in cardiovascular patients: a randomized single-blind placebo-controlled trial. **Journal of Integrative and Complementary Medicine**. v.28. ed.1. 2022.

PRAGADHEESH, V. S *et al.*, **Scent from jasminum grandiflorum Flowers: investigation of the change in linalol enantiomers at various developmental stages using Chemical and molecular methods**. Meeting BIBLI: ELSEVIER, v. 140, p.83-94.2017.

RAHIMIAN, Z.; SADRIAN, S.H. SHAHISAVANDI, M.; ALIGHOLI, H.; ZARSHENAS, M. M.; ABYAR, A.; ZERAATPISHEH, Z.; ALI, A. A. P. Antiseizure Effects of *Peganum harmala* L. and *Lavandula angustifolia*, **BioMed Research International**, 2023, 4121998, 10 pages, 2023.

RAHMAT, B *et al.*, **Anticonvulsant Effect of Hydro-Alcoholic Extract of Lavandula Officinalis on Seizures in Pentylenetetrazol-Induced Kindling Model in Male Mice**, Danesh Med In Persian, 19, no. 98, 1–9, 2013.

ROSSETTI, C.; TUNES, L. V. M. **Caracterização biométrica em sementes de ornamentais**. Nova Xavantina - MT: Pantanal, 2023. 77p.

SANTOS, A. L. P. LIMA, G. W. R.; MORAES, C. A. P. Estudo do potencial do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* como antimicrobiano. **InterfacEHS**, v. 14, n. 1, 2019.

SANTOS, A. M. O. **Ações terapêuticas da aromaterapia, uma visão da enfermagem**. 2022. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Enfermagem), UNIRB Piauí, Teresina, 2022.

SEIIEDI-BIARAG, L. MIRGHAFORVAND, M. O efeito da lavanda na qualidade do sono das mães no período pós-parto: uma revisão sistemática e meta-análise. **J Complemento Integrado Med.** 2022.

SIMPSON, M.G. **Plant systematics.** Academic press, 3rd Edition - November 10, 2019.

SOUZA, E.R.L, *et al.*, potencial antimicrobiano e antiaderente do óleo essencial de *Lavandula hybrida* grosso contra cepas de *Klebsiella pneumoniae*. **Archives of health investigation**, v.10, n.6, p.906-912, 2021.