

Aris Verdecia Peña

Organizadora

**Fronteiras das ciências
da saúde: tópicos atuais
e perspectivas**

Volume II



Pantanal Editora

2024

Aris Verdecia Peña
Organizadora

**Fronteiras das ciências da saúde:
tópicos atuais e perspectivas
Volume II**



Pantanal Editora

2024

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dr. Luciano Façanha Marques
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandris ArgenteL-Martínez
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
UEMA
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catalogação na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

F935

Fronteiras das ciências da saúde: tópicos atuais e perspectivas - Volume II / Organização de Aris Verdecia Peña. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2024. 59p.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-30-3

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756303>

1. Saúde. I. Peña, Aris Verdecia (Organização). II. Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Seja bem-vindo ao segundo volume do e-book “Fronteiras das Ciências da Saúde: Tópicos Atuais e Perspectivas”, uma obra que convida você a explorar uma gama de assuntos que estão moldando o futuro da ciência da saúde. Cada capítulo deste volume é uma janela para as inovações e desafios que estão transformando as práticas de saúde e medicina. Desde uma revisão sistemática sobre parasitas em peixes brasileiros até ensaios sobre inteligência artificial em diagnósticos clínicos, este e-book oferece uma viagem envolvente pelos aspectos mais relevantes do campo da saúde.

O primeiro capítulo explora uma revisão sistemática sobre a incidência de nematoides em *Hoplias malabaricus*, um tipo de peixe encontrado no Brasil. Esse estudo é crucial para entender a biologia marinha e suas implicações para a saúde ambiental e pública. A análise detalhada da literatura oferece uma compreensão profunda do impacto dos parasitas neste contexto.

No segundo capítulo, você será levado a um universo de inovação tecnológica aplicada à saúde. Os autores discutem o desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para estimular a adesão ao tratamento da tuberculose. A pesquisa metodológica mostra como a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para combater doenças e garantir um melhor acompanhamento dos pacientes. O processo de criação do aplicativo, desde a ideia até a validação por especialistas, é detalhado, destacando a importância da tecnologia na área da saúde.

O terceiro capítulo aborda os efeitos terapêuticos dos óleos essenciais para doenças respiratórias. Baseando-se em uma revisão integrativa, os autores examinam estudos e publicações recentes para identificar os benefícios desses compostos naturais no tratamento de problemas respiratórios. Esta abordagem qualitativa e descritiva demonstra como práticas alternativas podem ser integradas aos tratamentos convencionais para oferecer soluções mais completas e eficazes para pacientes com doenças respiratórias.

O capítulo quarto traz um ensaio sobre a utilização da inteligência artificial na saúde. Este texto examina como a IA está revolucionando a maneira como serviços de saúde são prestados, explorando suas aplicações em diagnósticos por imagem e gestão hospitalar. O ensaio também discute questões éticas e os desafios relacionados à privacidade dos dados, refletindo sobre o impacto da IA na prática médica e nas profissões relacionadas.

Por fim, no Capítulo 5 as autoras e autores realizaram uma extensa revisão bibliográfica sobre alopáticos e medicamentos fitoterápicos, dos trabalhos científicos publicados entre os anos de 2017 e 2022, concluindo que: a interação entre medicamentos alopáticos e fitoterápicos é um tema complexo e de crescente importância na medicina atual. A revisão destaca a necessidade de maior conhecimento por parte de profissionais de saúde e pacientes sobre os riscos e benefícios dessa interação, para garantir a segurança e eficácia do tratamento. A colaboração entre médicos e farmacêuticos, bem como pesquisas contínuas, são essenciais para o desenvolvimento de diretrizes e práticas seguras que

beneficiem a saúde dos pacientes. A comunicação clara entre profissionais e pacientes é fundamental para uma tomada de decisão informada sobre o uso de fitoterápicos.

“Fronteiras das Ciências da Saúde: Tópicos Atuais e Perspectivas - Volume II” é mais do que um simples e-book; é uma jornada pelo presente e futuro da ciência da saúde. Cada capítulo é uma oportunidade para expandir seus horizontes e compreender como as inovações tecnológicas, práticas terapêuticas e pesquisas científicas estão redefinindo a área da saúde. Esperamos que esta leitura o inspire a pensar criticamente e a abraçar as mudanças que estão por vir, garantindo um futuro mais saudável e sustentável para todos. Boa leitura!

A organizadora


Sumário


Apresentação	4
Capítulo I	7
Nematoides em <i>Hoplias malabaricus</i> (Characiformes: Erythrinidae) no Brasil: Revisão de Literatura	7
Capítulo II	22
Desenvolvimento e validação de protótipo de aplicativo sobre a adesão ao tratamento da tuberculose	22
Capítulo III	36
Efeitos terapêuticos dos óleos essenciais para doenças do sistema respiratório	36
Capítulo IV	47
Ensaio sobre a utilização da inteligência artificial na saúde	47
Índice Remissivo	72
Sobre a organizadora	73


Efeitos terapêuticos dos óleos essenciais para doenças do sistema respiratório

Recebido em: 02/04/2024

Aceito em: 14/04/2024

 10.46420/9786585756303cap3


Cleiton Silva Neves 

Julianne Rocha de Araujo 

Cristiny Vitoria de Sousa Cardoso 

Joana Vitória Pereira Rocha 

Mariana Oliveira Arruda 

Liane Maria Rodrigues dos Santos 

Maria Cristiane Aranha Brito 

Andressa Almeida Santana Dias 

Evelucia Soares Pinheiro Carioca 

Ana Paula Muniz Serejo 

Denise Fernandes Coutinho 

INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias afetam milhões de pessoas em todo mundo. É uma das causas mais frequentes de adoecimento, hospitalizações e óbitos. Define-se como doenças respiratórias, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), infecções ou doenças que ocorrem no trato respiratório, tanto à nível superior como à nível inferior, podem ser agudas ou crônicas (Biesek, 2020).

De acordo com Ministério da Saúde as doenças respiratórias crônicas (DRC) refletem um dos maiores problemas de saúde mundial e causam grande impacto econômico e social já que geram limitações físicas, emocionais e intelectuais aos indivíduos afetados. As DRC são responsáveis por mais de quatro milhões de óbitos por ano. Entre as doenças crônicas que acometem o trato respiratório, as mais frequentes são a asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica-DPOC (Brasil, 2010).

Nesse contexto, é possível a utilização de plantas para tratamento complementar de diversas doenças respiratórias, pois algumas plantas possuem efeito medicinal se destacam por apresentar óleos essenciais com potencial uso terapêutico para infecções do trato respiratório. Isso se dá em razão do manuseio de óleos essenciais através da aplicação tópica ou olfatória com o objetivo de prevenir, curar e diminuir sintomas. Na aplicação olfatória, os nervos olfativos absorvem as moléculas dos óleos e imediatamente estimulam o sistema límbico graças a ligação direta com o sistema nervoso central. Enquanto na aplicação via cutânea, as moléculas absorvidas são transportadas para os tecidos e órgãos pela circulação sanguínea (Nascimento-Silva et al., 2020; Pessoa et al., 2021).

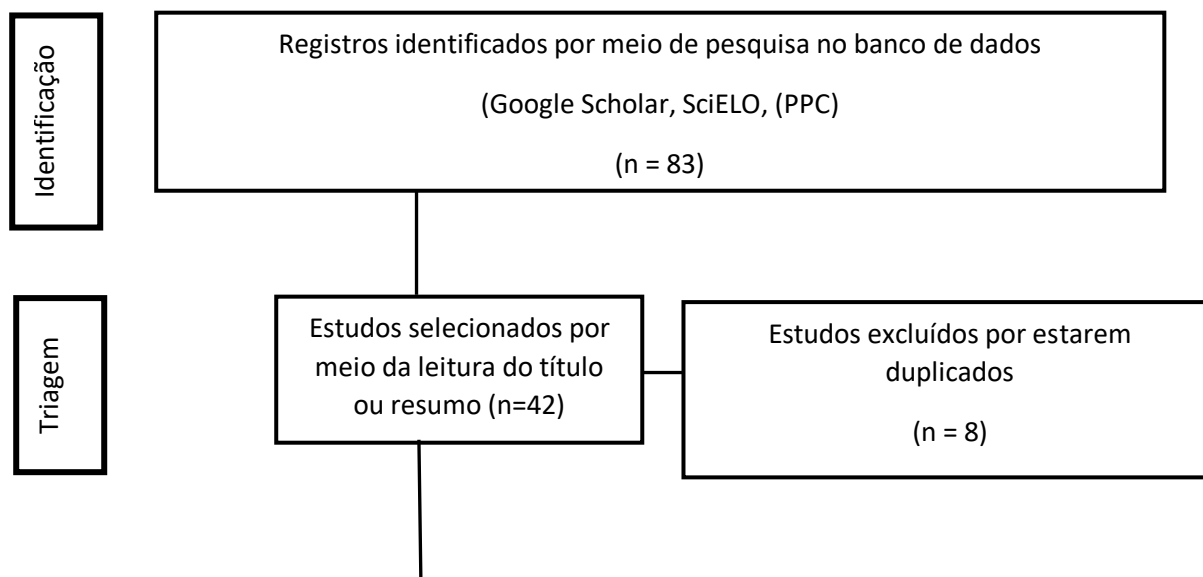
Sendo assim, este trabalho se justifica devido a diversidade de substâncias ativas encontradas em óleos essenciais de plantas e que tem motivado vários estudos na área farmacêutica, bem como o desenvolvimento de pesquisas envolvendo extratos e óleos essenciais.

Em pesquisas na área de fitotecnologia, tem sido incansavelmente relatado atividade de extratos e óleos essenciais de plantas, tais como efeito fungistático, bactericida, herbicida e inseticida, que dessa forma pode ser usada como terapêutica complementar nas infecções do sistema respiratórias. Além disso, são reconhecidos por suas propriedades medicinais, culinárias e aromáticas (Santos, 2023). Portanto esse trabalho teve como objetivo abordar os efeitos dos óleos essenciais no sistema respiratório com foco em doenças respiratórias, a fim de avaliar seu potencial terapêutico.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi fundamentado em uma revisão integrativa com uma abordagem qualitativa e descritiva. Dessa forma, buscou-se estudos em periódicos, artigos indexados nas bases de dados: Google Scholar, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Portal de Periódicos CAPES (PPC), além de livros e sites de entidades oficiais, como Ministério da Saúde (MS) e Organização Mundial de Saúde (OMS), publicados durante os anos de 2018 a 2023. Os descritores utilizados foram “óleos essenciais”; “atividades farmacológicas”; “doenças respiratórias”; “terapêutica”.

Com o objetivo de melhor definir a adequação da literatura a ser encontrada para esse estudo de revisão foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: a) trabalhos publicados dentro do período cronológico estipulado; b) artigos publicados em inglês, português e espanhol; c) trabalhos com temática somente com óleos essenciais no trato de doenças respiratórias. Enquanto os critérios de exclusão foram desenvolvidos para eliminar artigos que não utilizassem em sua metodologia os parâmetros a seguir listados: a) conteúdos de blogs e/ou mídias sociais; b) relato de casos; e) estudos que não tinham relação dos óleos essenciais com a terapêuticas de doenças respiratórias.



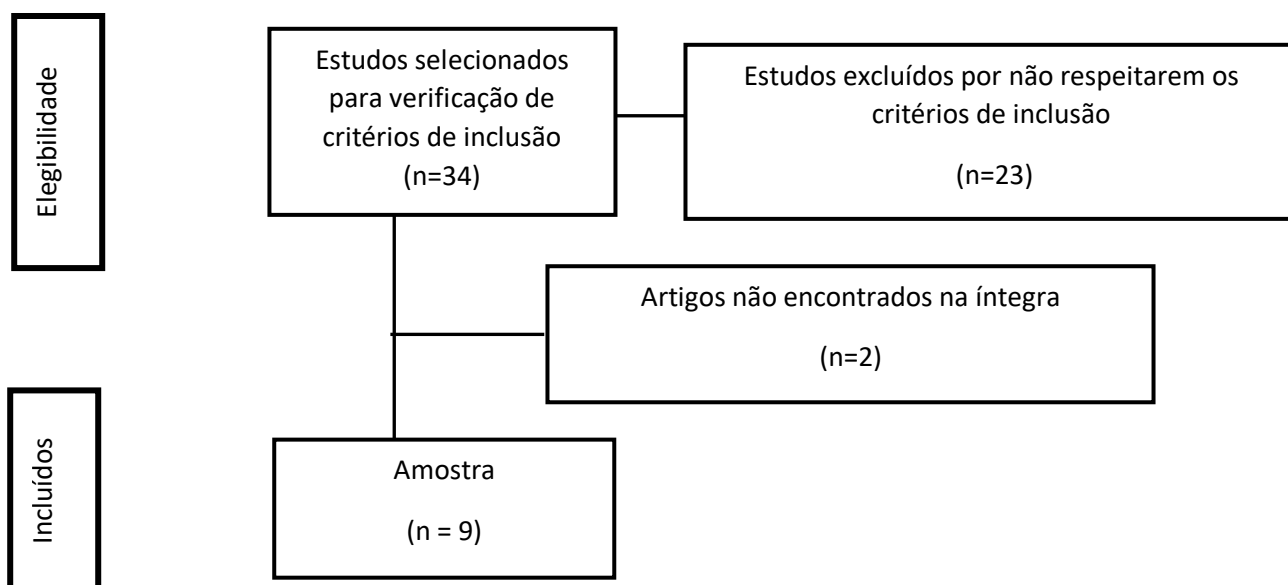


Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos. Fonte: Autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 estão descritas as principais plantas de onde são extraídos seus óleos essenciais usados como terapia para doenças do sistema respiratório, bem como suas propriedades e ou atividades para diversas doenças específicas do trato respiratório.

Quadro 1. Óleos essenciais utilizados no tratamento de doenças respiratórias. Fonte: Adaptado de Souza et al. (2020).

Planta/óleo essencial	Atividade no sistema respiratório
Eucalipto (Eucalyptus sp.)	Propriedades expectorante, fluidificante de secreções e atuando também como antisséptico. Possui, ainda, propriedades estimulantes e fortalece o sistema imunológico, portanto, é indicado, principalmente, contra doenças respiratórias, como asma, bronquite, tuberculose e sinusite.
Pinheiro (Pinus Sylvestris)	Antisséptico, antimicrobiano, antiviral, antirreumático, bactericida, descongestionante, diurético, expectorante, hipertensivo, revigorante, rubefaciente e estimulante (córTEX suprarrenal, circulação e sistema nervoso). Possui ação benéfica na má circulação e no sistema imunológico; no sistema respiratório em combate à bronquite, asma e laringite.
Árvore do chá	Apresenta propriedades ativas antifúngicas e

Planta/óleo essencial	Atividade no sistema respiratório
(Melaleuca alternifolia) “Tea Tree”	antivirais, grande potencial em atividade bactericida, cicatrizante, expectorante, anti-infeccioso, balsâmico, antisséptico, febrífugo, inseticida, imunoestimulante, diaforético, parasiticida e vulnerário, possui ação anti-inflamatória importante, assim, sendo indicado para os sintomas da gripe e do resfriado.
Arrudinha (Poiretia bahiana)	Controle de infestações por pulgas e no tratamento de hemorroidas, dores nas articulações e sinusite.
Tomilho (Thymus vulgaris ou Thymus zygis)	Ação antioxidante, antimicrobiana, antiespasmódica, expetorante – o que justifica o seu uso nos problemas das vias respiratórias (gripes, catarros e bronquite) e na tosse produtiva, e antisséptica.
Erva doce (Foeniculum vulgare)	Ação carminativa, antiespasmódico, estomáquico, estimulante geral, galactogogo e diurético, indicado para tosse crônica, asma, bronquite.
Hortelã verde (Mentha spicata L)	Possui atividade antisséptica, carminativa, antiespasmódica, diurética e estimulante das secreções gástricas, pode ser utilizada no auxílio aos tratamentos de sintomas associados a infecções das vias aéreas superiores com presença de secreção, em gripes e resfriados, com ação de broncodilatador e expectorante, sendo excelente anti-inflamatório.
Sândalo (Santalum album L.)	Tem a capacidade de inibir o crescimento de diversas bactérias Gram+ e Gram-, de certos fungos e do vírus herpes simples. Apresenta elevado poder calmante/ relaxante e anti-inflamatório usado em afecções respiratórias e inflamações da boca e faringe

De acordo com o quadro 1 observa-se que as plantas medicinais descritas são bastante utilizadas e segundo Souza et al. (2020), contribuem no auxílio a diversas enfermidades e possuem eficiência comprovada no tratamento de problemas respiratórios que possivelmente podem contribuir de maneira positiva para amenizar os sintomas nas pessoas acometidas por essas doenças.

Nos estudos de Mendes et al. (2022), apresentam também os óleos de Lavanda e Bergamota, possuindo como componente químico o acetato de linalina, que possui ação anti-inflamatória na asma.

Além disto, o componente 1,8-cineol presente nos óleos de Lavanda, Olíbano, Hortelã-pimenta e Alecrim possuem propriedades antivirais, anti-inflamatórias e antioxidantes, sendo eficazes também, na proteção contra pneumonia, asma brônquica e rinossinusite crônica, assim como na redução do muco em doenças respiratórias. Por isso, os óleos essenciais e seus componentes terpenos são fundamentais na terapia de doenças infecciosas, por atuarem como substâncias antimicrobianas satisfatórias.

Juergens et al. (2020) explica que 1,8-cineol ou eucaliptol pode atuar como anti-inflamatório e descongestionante nasal, por reduzir a produção de muco ao diminuir a atividade dos mediadores pró-inflamatórios e induzindo também a atividade de citocinas anti-inflamatórias IL-10 no trato respiratório, tendo, portanto uma ação anti-inflamatória, pois em casos de infecção do trato respiratório, o sistema imunológico libera citocinas e quimiocinas que ativam células produtoras de muco levando a congestão nasal.

A Melaleuca (*Melaleuca cajuputi*-TA) avaliada por My et al. (2020) analisaram 24 substâncias do óleo essencial de TA na proteína da enzima conversora da angiotensina 2 (ACE2) por meio de simulação de acoplamento molecular, no receptor do hospedeiro para SARS-CoV-2 e na protease principal (PDB6LU7) do SARS-CoV-2. Logo, verificaram que alguns princípios ativos da Melaleuca cajuputi: terpineol, guaiol, linalol, apresentaram valioso resultado na prevenção a invasão do SARS -CoV -2, ao inibir as principais proteínas do SARS-CoV-2 (PDB6LU7) e seu receptor hospedeiro (ACE2), sendo importante para o desenvolvimento de tratamentos terapêuticos do vírus na pandemia.

Souza et al. (2020) destaca a utilização da planta arrudinha para o tratamento da sinusite, sendo usada pela inalação dos vapores liberados na água fervida. Além de uma ação descongestionante, há também uma ação antimicrobiana contra bactérias e fungos, geralmente associada à sinusite. Adicionalmente, pode ser utilizada como fumigante, para matar pulgas, onde a parte aérea da planta é dispersa pelos lugares infestados. De acordo com Wolffenbüttel (2020), o óleo essencial do Tomilho é um excelente anti-inflamatório, agindo como broncodilatador e expectorante, recomendado no tratamento de asma.

Hortelã verde é uma das espécies de hortelã mais cultivadas no Brasil, pois é bem adaptada ao clima subtropical. Wolffenbüttel (2020) sugere que a hortelã pode ser utilizada no auxílio aos tratamentos de sintomas associados a infecções das vias aéreas superiores com presença de secreção, como em gripes e resfriados, com ação de broncodilatador e expectorante, sendo excelente anti-inflamatório. Tendo-se o cuidado durante o preparo do óleo essencial, caso atinja diretamente a pele, olhos ou mucosa, lavar abundantemente com água corrente, mas não se há registros de efeitos adversos quanto à utilização desse óleo.

Dentre os métodos de aplicação dos óleos essenciais, estes podem ser por infusões e nebulizações, a absorção por via inalatória é a forma mais eficaz de entrada dos óleos essenciais no organismo e ocorre devido à volatilidade dos óleos essenciais. Esta propriedade permite que estes sejam facilmente inalados pelos pulmões e o restante do trato respiratório, passando em seguida para

circulação sanguínea, de acordo com Ramsey et al. (2020). Nesse sentido Santos (2023) argumenta que as principais vias de administração dos óleos essenciais são as respiratórias ou inalatórias e a via dérmica ou tópica. O autor acrescenta ainda outro método de aplicação que são os banhos de imersão. Portanto, a utilização de óleos essenciais está cada vez mais presente devido a sua utilização como alternativa aos medicamentos orais ou até mesmo aos inalatórios. No quadro 2 são abordados os estudos com os principais óleos essenciais e seus efeitos.

Quadro 2. Principais óleos essenciais e seus efeitos terapêuticos. Fonte: Autores, 2023.

Óleo essencial	Efeito	Estudo
Alecrim	Anti-inflamatório	Melo et al., 2021
Eucalipto	Antibacteriano	Wolffenbüttel, 2020
Pinheiro	Antibacteriano, Antisséptico, antiviral	Ács et al., 2018
Árvore do chá (Melaleuca alternifolia) “Tea Tree”	Antibacteriano, antifúngicas e antivirais	Oliva et al., 2018
Arrudinha	Antimicrobiana	Souza et al., 2020
Tomilho	Antibacteriano, antiespasmódica	Salehi et al., 2018
Erva doce	Ação carminativa, antiespasmódico, estomáquico, estimulante geral, galactogogo e diurético.	Souza et al., 2020
Hortelã verde	Anti-inflamatório, antiespasmódico, expectorante e anticongestivo	Mendes et al., 2022
Sândalo	Antibacteriano, anti-inflamatório	Souza et al., 2020

Como observado a maioria dos óleos essenciais possuem efeito bacteriano, como eucalipto (Wolffenbüttel, 2020), pinheiro (Ács et al., 2018), árvore do chá (Oliva et al., 2018), tomilho (Salehi et

al., 2018) e sândalo (Souza et al., 2020). Nesse sentido, Meireles (2019) argumenta que as infecções do trato respiratório (ITRs) incluem doenças agudas e crônicas causadas por bactérias, logo na literatura é possível encontrar ensaios que avaliam a atividade de óleos essenciais contra diversas bactérias capazes de afetar o sistema respiratório, ou seja, agindo como antibacterianos.

Gandhi et al. (2019) discorre que a asma é uma doença inflamatória crônica caracterizada pelo aumento da reatividade das vias aéreas e pela sua obstrução reversível, recrutamento de células inflamatórias e produção excessiva de muco, logo os óleos essenciais como Alecrim (Melo et al., 2021), Hortelã verde (Mendes et al., 2022) e Sândalo (Souza et al., 2020), também apresentam propriedades anti-inflamatórias que podem amenizar o quadro clínico da doença.

Ademais, muitas doenças do trato respiratórios são suscetíveis aos vírus, devido em parte a própria anatomia desse sistema (Costa, 2022). Nesse contexto, alguns óleos essenciais são utilizados como antivirais, como por exemplo o pinheiro (Ács et al., 2018) e árvore do chá (Oliva et al., 2018).

No quadro 3, são mostrados os estudos enfatizando-se os usos terapêuticos para doenças respiratórias dos óleos essenciais seguidos dos seus metabólitos majoritários.

Quadro 3. Uso terapêutico e metabolito ativos dos óleos essenciais. Fonte: Autores, 2023.

Estudo/ Óleo	Método referenciado	Aplicações	Metabolito ativo
Melo et al., 2021 Alecrim	Revisão bibliográfica da literatura	Como dismenorrea, dor reumática, dor de estômago e como agente antiespasmódico.	1,8-cineol e o α -pineno
Wolffenbüttel, 2020 Eucalipto	Revisão bibliográfica da literatura	Asma, bronquite, sinusite e imunidade	O eucaliptol (1,8-cineol) e o α -pineno
Ács et al., 2018 Pinheiro	Revisão bibliográfica da literatura	Asma, bronquite, laringite e imunidade	α -pineno, β -pineno, limoneno.
Oliva et al., 2018 Árvore do chá (Melaleuca alternifolia) "Tea Tree"	Estudo experimental	Expectora e imunidade	Terpinen-4-ol, 1,8-cineol, α -pineno γ -terpineno, α -terpineol, o-cimeno, α -terpineno, d-limoneno, aromadendreno, β -pineno, terpinoleno, ledeno, globulol e 1,4-cineol

Estudo/ Óleo	Método referenciado	Aplicações	Metabolito ativo
Souza et al., 2020 Arrudinha	Revisão de literatura	Febre e sinusite	Umbellulone e sabinene
Salehi et al., 2018 Tomilho	Revisão de literatura	Gripe, catarro, bronquite e tosse, asma	Carvacrol
Souza et al., 2020 Erva doce	Revisão de literatura	Dor de cabeça, tosse crônica, asma e bronquite	Trans-anetol, fenchona, estragol, alfafineno, limoneno, mirceno, alfa- felandreno. Ácidos graxos,1,2 proteínas, carboidratos, ácidos málico, cafeico e clorogênico, cumarinas, esteroides e flavonoides. O anetol
Mendes et al., 2022 Hortelã verde	Revisão Narrativa de Literatura	Gripes, resfriados, bronquite e dores musculares	Mentol, 1,8 cineol, a- pineno, b-pineno e limoneno
Souza et al., 2020 Sândalo	Revisão de literatura	Afecções respiratórias	Cis- α -santalol, α - santalal, cis- β -santalol

Pode-se notar que os óleos essenciais possuem aplicações terapêuticas diversas, variando de problemas crônicas como asma, bronquite, sinusite (Melo et al., 2021; Wolffenbüttel, 2020; Ács et al., 2018) até dor de cabeça (Souza et al., 2020), gripes, resfriados e dores musculares (Mendes et al., 2022). Isso em parte, são devidos aos metabolitos ativos dos óleos essenciais, pois segundo Souza et al. (2020), os terpenóides são os constituintes mais representativos dos óleos essenciais, sendo o maior grupo de metabólitos secundários presentes nas plantas responsáveis por várias ações terapêuticas.

Com destaque para 1,8-cineol presente em vários óleos essenciais de plantas diferente, como alecrim (Melo et al., 2021), eucalipto (Wolffenbüttel, 2020), árvore do chá (Oliva et al., 2018) e hortelã verde (Mendes et al., 2022). De acordo com Bruchhage et al. (2018) o 1,8-Cineol tem efeito anti-inflamatório, antiviral e inibidor do fator nuclear (NF) κ B e pode auxiliar no tratamento da asma

brônquica. Ajuda em casos de rinossinusite crônica, porque inibe a via de sinalização Wnt/ beta-catenina por meio da desfosforilação GSK-3 em pólipos nasais. Dessa forma, o eucaliptol, como também é conhecido, tem importante papel em doenças crônicas, visto que demonstrou efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes em várias doenças respiratórias, pancreatite, danos ao cólon, doenças cardiovasculares e degenerativas, além de reduzir a produção de muco na rinossinusite tardia.

Meireles (2019) reporta um estudo onde se investigou a administração concomitante por via intranasal de 1,8-cineol com a vacina contra a gripe poderia fornecer proteção cruzada contra a infecção pelo vírus da gripe num modelo de rato. Os resultados haviam sido confirmados que o 1,8-cineol é capaz de inibir o NF- κ B, reduzir as citocinas pró-inflamatórias e aliviar as alterações patológicas da pneumonia viral em camundongos infetados pelo vírus.

Mais do que o timol, carvacrol, mentol, mentona, limoneno, acetato de mentilo, borneol, canfeno, 1,8-cineol, linalol e timoquinona, existem inúmeros outros constituintes de óleos essenciais descritos na literatura como detentores de atividade anti-inflamatória e imunomoduladora, podendo vir a ser aplicados no tratamento de diversas doenças inflamatórias, a exemplo da asma e outras doenças do sistema respiratório (Meireles, 2019).

CONCLUSÃO

Os óleos essenciais mais comumente utilizados na terapêutica de doenças do sistema respiratório são eucalipto, pinheiro, árvore do chá, arrudinha, tomilho, erva doce, hortelã verde e sândalo. Suas atividades no trato respiratório se dar em razão de várias atividades, como coagular o citoplasma e danificar os lipídios e proteínas, conduzindo à lise das células, ou seja, o mecanismo de ação destes óleos essenciais consiste em provocar um dano morfológico irreversível na parede celular e membrana dos microrganismos patogênicos, afetam ainda a fluidez das membranas, resultando na morte da célula por necrose e apoptose.

Os efeitos dos óleos essenciais no sistema respiratório ocorrem devido as suas propriedades, como: atividade antimicrobiana, atividade antiespasmódica, atividades anti-inflamatória, imunomoduladora, atividade antiviral e os principais métodos de aplicação destes óleos são por infusões, nebulizações e banhos de imersão.

Além disso, considerando a grande diversidade química dos óleos essenciais e a possibilidade de atuação desses produtos naturais em diversas vias de sinalização no sistema respiratório, as plantas aromáticas constituem uma importante fonte de substâncias de interesse farmacológico, visando ao tratamento de doenças respiratórias, além de justificar o uso dessas plantas na medicina popular, ou seja, fazendo-se uma ponte entre a ciência e a sabedoria popular.

REFERÊNCIAS

- Ács, K. et al. Antibacterial activity evaluation of selected essential oils in liquid and vapor phase on respiratory tract pathogens. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. V.18, n.1. 2018.
- Biesek, L.A. Análise das internações por doenças respiratórias na região da amarel. Orientador: Helena Caetano Gonçalves e Silva. 2020. 23 f. Monografia (Medicina) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2020. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/a4133916-824d-440f-9a9c-66e692b0d580/content>. Acesso em: 8 nov. 2023.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 160 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 25), ISBN 978-85-334-1699-4, 2010.
- Bruchhage, K. et al. 1,8-cineol inhibits the Wnt/ β -catenin signaling pathway through GSK-3 dephosphorylation in nasal polyps of chronic rhinosinusitis patients. *Eur J Pharmacol*, v.15, n.835, p. 140-146. 2018.
- Costa, G.B. O uso da aromaterapia no transtorno do espectro autista (TEA) na pediatria. Orientador: Marcia Guelma Santos Belfort. 2022. 36 f. Monografia (Bacharel em Enfermagem) - Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS, AUGUSTINÓPOLIS–TO, 2022.
- Gandhi, G.R. et al. Essential oils and its bioactive compounds modulating cytokines: A systematic review on anti-asthmatic and immunomodulatory properties. *Phytomedicine*. (2019).
- Juergens, L.J.; Worth, H.; Juergens, U.R. New perspectives for mucolytic, anti-inflammatory and adjunctive therapy with 1, 8-cineole in COPD and asthma: review on the new therapeutic approach. *Advances in therapy*, v. 37, n. 5, p. 1737-1753, 2020.
- Meireles, A.S.N.M. “Potencialidades Terapêuticas de Óleos Essenciais nas Afeções Respiratórias” referentes à Unidade Curricular “. Orientador: Maria Ivone Fernandes Barroso Borges Rebelo. 2019. 73 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra Portugal, 2019. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/88356/1/Ana%20Sofia%20Novais%20Meireles%20-%20Monografia%20e%20Relat%c3%b3rios%20de%20Est%c3%a1gio%20_%20Vers%c3%a3o%20Final.pdf. Acesso em: 3 dez. 2023.
- Melo, A.F.M. de et al. Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) Atividade anti-inflamatória: uma revisão de literatura. *Revista de Casos e Consultoria*, V. 12, N. 1, e24346, 2021
- Mendes, C.C.R. et al. Correlação entre os componentes químicos e propriedades terapêuticas dos óleos essenciais na diminuição de sintomas clínicos em cada sistema do corpo humano. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.5, n.1, p. 741-760. 2022 .

- My, T.T.A. et al. Evaluation of the Inhibitory Activities of COVID-19 of Melaleuca cajuputi Oil Using Docking Simulation. *ChemistrySelect*. v.5, n.21, p. 6312-6320. 2020.
- Nascimento-Silva, M. A. et al. Acerca de pesquisas em aromaterapia: usos e benefícios à saúde. *Revista da Universidade Ibirapuera*, n.19, p. 32-40, 2020.
- Oliva, A. et al. High Potency of Melaleuca alternifolia Essential Oil against Multi-Drug Resistant Gram-Negative Bacteria and Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus. *Molecules*. V.23, n.10. 2018.
- Pessoa, D.L.R. et al. O uso da aromaterapia na prática clínica e interprofissional. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, p. e46410313621, 2021.
- Ramsey et al. 2020) Ramsey, J.T.; Shropshire, B.C.; NAGY T.R; Chambers, K.D.;
- Salehi, B. et al. Thymol, thyme, and other plant sources: Health and potential uses. John Wiley & Sons, Inc. v,32, n.9, p. 1688-1706. 2018.
- Santos, R.C.M. dos. Avaliação do óleo essencial das folhas de piper marginatum (piperaceae) em duas localizações diferentes da região norte do Brasil. Orientador: Maxwell Barbosa de Santana. 2023. 66 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) - Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas da Universidade Federal do Oeste do Pará, SANTARÉM – PA, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1135/1/TCC_Avalia%c3%a7aoOleoEssencial.pdf. Acesso em: 26 nov. 2023.
- Souza, E.M. de et al. Óleos essenciais de plantas medicinais: produção e tratamentos de doenças respiratórias (comorbidades) na prevenção aos sintomas da COVID-19. *REVISTA BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA*. V. 15, n. 4 Esp., p.56-68. 2020.
- Wolffenbüttel, A. N. Óleos essenciais e aromaterapia. São Paulo-SP. Consórcio acadêmico brasileiro de saúde integrativa. Abr.2020.

Índice Remissivo

1

1,8-cineol, 40, 42, 43, 44

A

aplicativo, 21, 27, 32, 33, 34, 35
atividade antimicrobiana, 44

E

ética, 47, 51, 55, 56, 57

G

gestão, 33, 47, 48, 51, 52, 53, 54

I

IA, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
inteligência artificial, 4, 47

N

nematoides, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 20

O

Óleos essenciais, 38

P

parasitos, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19
plantas, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 46
privacidade, 47, 49, 50, 51, 54, 55, 56
profissional da saúde, 22
protótipo, 4, 21, 22, 26, 27

S

sistema respiratório, 36, 37, 38, 42, 44

T

tratamento, 4, 21, 22, 24, 25, 26, 32, 33, 34, 35,
36, 38, 39, 40, 43, 44, 49, 50, 52, 54, 55, 56
trato respiratório, 36, 38, 40, 42, 44
tuberculose, 4, 21, 22, 24, 25, 26, 32, 33, 38

Sobre a organizadora



Aris Verdecia Peña

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Profesora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e doze organizações de e-books.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 9608-6133 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

