

ALECRIM E SEU EFEITO REPELENTE CONTRA O *Aedes* *Aegypti*

ANA CAROLYNA NOGUEIRA

ANA CLARA MARTINS DOS REIS

ANA LAURA VIEIRA

KAUANNY KATHLYNN LOPES

MARIA EDUARDA BERNARDI MARQUES

LUCAS MOREIRA CUNHA

VINICIUS DIAS LOPES

RESUMO

A dengue é uma doença viral transmitida por mosquitos *Aedes aegypti* e acomete populações de, principalmente, países com clima tropical ou subtropical, como o Brasil. Ao longo dos anos, o país apresentou diversos surtos da doença e atualmente vive mais uma epidemia. Como forma de prevenção, foram exploradas substâncias naturais que pudessem auxiliar no combate à dengue, e entre elas encontra-se o uso de repelentes naturais. A produção de repelentes à base de óleos essenciais de plantas é uma maneira fácil e de baixo custo para combater a enfermidade, já que as plantas medicinais podem ser cultivadas na residência da população. O óleo de alecrim tem um alto potencial repelente comprovado e baixa toxicidade para o ambiente, fatores que auxiliam os brasileiros a se protegerem e não degradarem o local onde moram.

Palavras-chave: dengue, repelente natural, óleo essencial, alecrim.

ABSTRACT

Dengue is a viral disease transmitted by *Aedes aegypti* mosquitoes and affects populations mainly in countries with a tropical or subtropical climate, such as Brazil. Over the years, the country has had several outbreaks of the disease and is currently experiencing yet another epidemic. As a form of prevention, natural substances were explored that could help combat dengue, and among them is the use of natural repellents. The production of repellents based on plant essential oils is an easy and low-cost way to combat the disease, as medicinal plants can be grown in people's homes. Rosemary oil has a proven high repellent potential and low toxicity for the environment, factors that help Brazilians to protect themselves and not degrade the place where they live.

Keywords: dengue, natural repellent, essential oil, rosemary.

1. INTRODUÇÃO

Dentre as diversas doenças que afetam a população brasileira, encontra-se a dengue. Ela é uma enfermidade viral transmitida por mosquitos, com ocorrência endêmica em diversos países tropicais e subtropicais ao redor do mundo. Os vírus da dengue (DENV) são arbovírus que fazem parte da família Flaviviridae e do gênero Flavivirus. Eles são caracterizados por quatro sorotipos distintos (DENV-1 a 4) e podem causar desde uma doença leve e autolimitada até formas mais graves da enfermidade, incluindo casos fatais. (NUNES et al. BMC PUBLIC HEALTH, 2019).

A dengue é uma doença que pode ser controlada e prevenida, no entanto, a cada ano, o número de pessoas que contraem a doença aumenta. A primeira epidemia de dengue no Brasil foi registrada em 1882, na cidade de Boa Vista, Roraima. Desde a década de 90, o país enfrenta frequentemente surtos de dengue. Essa enfermidade possui um período padrão para o aumento de casos, chamado de período sazonal, que se caracteriza como o período entre outubro de um ano a maio do ano seguinte. (SANTOS W et al., 2023).

Em 2023 foram registrados 1.530.940 casos prováveis de dengue no país, e o coeficiente de incidência de 753,9 casos/100 mil habitantes. Esses números representam um aumento de 16,5% no número de casos quando comparado com o mesmo período do ano anterior, em 2022 (1.313.805 casos prováveis e 647,0 casos/100 mil habitantes). Já no início de 2024, foram notificados cerca de 973 mil casos suspeitos, principalmente, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com 195 óbitos confirmados e 672 em investigação. (BRASIL, Ministério da Saúde, 2024).

A infraestrutura urbana é essencial para combater a reprodução do mosquito, em conjunto com o apoio da população e medidas públicas. Para que a população atue de forma eficaz, é necessário cuidado individual, incluindo a utilização de repelentes. O repelente é uma substância que quando aplicada sobre alguma superfície evita o pouso e, conseqüentemente, a picada do mosquito. (SANTOS W et al., 2023; MOORE et al., 2012).

A escolha pelo repelente natural é vantajosa devido a sua rápida degradação que faz com que o produto não prejudique o meio ambiente, além da sua ação eficaz contra os mosquitos *Aedes aegypti*, facilidade no preparo, baixo custo e baixa fitotoxicidade. Somente no Brasil existem mais de 200 espécies de plantas que contém propriedades de repelência,

dentre elas estão o alecrim, o cravo e a citronela. (AFONSO et al.,2012; OLIVEIRA et al., 2015; PEREIRA et al., 2020).

Originário da Europa , o *Rosmarinus officinalis L.* conhecido como alecrim, é uma planta utilizada em diversas formulações medicinais devido às suas várias propriedades terapêuticas, fungicidas, repelentes, entre outros. Além disso, é uma planta de fácil cultivo em solo brasileiro. (R.D CASTRO et. al., 2011).

2. MATERIAL E METODOLOGIA

Este estudo foi fundamentado em uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, utilizando como fontes de pesquisas periódicos científicos disponíveis no PubMed e Scielo, onde foram realizadas buscas com palavras-chaves relacionadas ao tema em específico em cada um desses periódicos. Além disso, foi realizada a produção de frascos de repelente à base de óleo de alecrim a partir de receitas disponibilizadas na literatura.

Para a confecção do repelente de alecrim foram utilizadas receitas disponíveis em artigos científicos publicados em prol do combate à dengue, utilização de óleos essenciais e funcionalidades do alecrim. (CAMPOS et al., 2014; PEREIRA et al., 2020; SILVA et al., 2021; SOUZA et al., 2021; MEIRA; LEITE, 2016).

Quadro 1 - Receita de repelente à base de óleo de alecrim.

REAGENTES	QUANTIDADE	FUNÇÃO
Água mineral	500 ml	Solvente
Álcool de cereais à 92,8%	500 ml	Solvente
Folhas de alecrim	8 colheres de sopa	Potencial repelente
Óleo de côco	50 ml	Fixador e hidratante

Modo de preparo: ferva 500 ml de água, após levantar fervura junte o alecrim e desligue o fogo. Mexa e deixe coberto até esfriar. Acrescente o álcool de cereais 92,8%. Adicione 50 ml de óleo de côco. Deixe descansar 7 dias protegido da luz.

3. DESENVOLVIMENTO - REPELENTE DE ALECRIM

O repelente de mosquitos é uma substância aplicada na pele, roupas ou outras superfícies que desencoraja o pouso desses insetos. Os repelentes naturais são classificados como substâncias de leve odor com capacidade de repelir insetos, evitando picadas. Dessa forma, o uso de óleos essenciais tem sido estudado como uma alternativa ao uso dos repelentes químicos, com o objetivo de evitar os efeitos tóxicos causados por essas substâncias. (MOORE et al., 2012; CAMARGO, 2008; GILLIJ et al., 2008).

Os óleos essenciais são bastante utilizados em diversas áreas como no ramo da perfumaria, dos medicamentos, da alimentação e dos cosméticos. Dentre os benefícios dos óleos, incluem fragrâncias de óleos essenciais naturais renováveis, produção em pequenos lotes para maior frescor e a utilização de óleos essenciais com propriedades medicinais, além de não causar danos ao meio ambiente. (LIMA et al., 2003; BOSCHEINEN, 2014).

O óleo essencial de alecrim já é usado como conservante na indústria alimentícia devido às suas propriedades antioxidantes e antimicrobianas. No entanto, além disso, pesquisas com o óleo essencial de alecrim revelaram diversos efeitos farmacológicos notáveis, incluindo ação anti-inflamatória, antinociceptiva, anti depressiva e melhora da cognição. O REO é um líquido incolor ou amarelo claro, com o odor característico da planta, e sua composição principal inclui monoterpenos como 1,8-cineol, cânfora e α -pineno. (RASKOVIC et al., 2014).

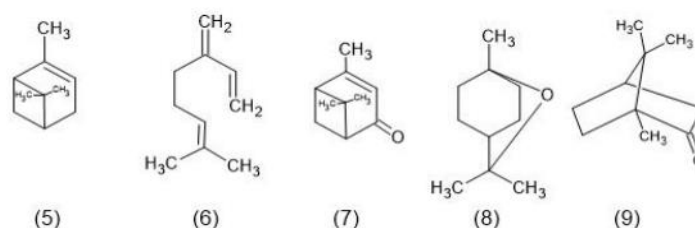


Figura 1 - Constituintes químicos presentes no óleo essencial do alecrim.

A *Salvia rosmarinus* (alecrim) é uma planta vastamente cultivada com propósitos medicinais. Os usos do alecrim são diversificados, podendo ser utilizada a planta fresca, seca e o óleo essencial extraído das folhas, flores, hastes e raízes. A ação repelente do óleo de alecrim ao *Aedes aegypti* acontece quando os mosquitos evitam pousar sobre superfícies nas quais há tratamento com esse óleo, que também possui a ação larvicida. (STEFFENS, 2010; SANTOS, 2015).

Os testes realizados com o uso do repelente proveniente do óleo de alecrim revelaram que os mosquitos *Aedes aegypti* visivelmente evitam o pouso sobre a área que contém a

substância com odor leve, mas característico. Em um estudo conduzido por Bueno e Andrade (2010), o óleo essencial de alecrim demonstrou ser potencialmente repelente contra mosquitos, com uma eficácia de 84,1%. (SANTOS W. et al., 2023).

4. CONCLUSÃO

A dengue é uma doença viral que acomete pessoas de todo o planeta, principalmente em países com clima tropical, como o Brasil. Ao longo dos anos, epidemias dessa doença acontecem cada vez com mais frequência e afetam a população brasileira, fato que desencadeou inúmeras pesquisas e elaboração de formas de prevenção contra a enfermidade e o mosquito *Aedes aegypti*.

Além da conscientização dos brasileiros para evitar água parada em pneus, latas, garrafas, dentre outros objetos que possam servir de criadouro para o mosquito da dengue, o uso de repelentes como forma de afastar o *Aedes aegypti* também se torna essencial para o controle da doença.

O uso de repelentes é uma estratégia individual importante para evitar picadas. Optar por repelentes naturais, como o óleo essencial de alecrim, oferece vantagens, como rápida degradação ambiental, eficácia contra o *Aedes aegypti*, facilidade de preparo e baixo custo.

O alecrim, *Salvia rosmarinus*, originário da Europa, é amplamente utilizado em formulações medicinais devido às suas propriedades terapêuticas, fungicidas e repelentes. Além disso, seu cultivo é viável em solo brasileiro. Em resumo, a dengue continua a ser um desafio de saúde pública, mas estratégias como o uso de repelentes naturais, como do alecrim, podem contribuir para a prevenção e controle dessa doença transmitida por mosquito.

5. REFERÊNCIAS

AFONSO, M. S.; SANT'ANA, L. S.; PINTO, J. P. A. N.; XIMENES, B. Atividade antioxidante e antimicrobiana do alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) em filés de tilápia (*Oreochromis ssp*) salgados secos durante o armazenamento congelado. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Botucatu*, v. 10, n. 2, p. 12- 17, 2008.

BMC Public Health. Disponível em: <<https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/>>.

BOSCHEINEN, K. Criar e arte. Os tipos e os benefícios dos sabonetes naturais. 2014. Disponível em: criareartepresentes.blogspot.com/2014/12/os-tipos-e-beneficiosdos-sabonetes.html.

CAMARGO, A.X. Uso de repelentes no meio military como prevenção de doenças causadas por vetores: os benefícios vencendo os riscos. Rio de Janeiro: Essex, 2008.

CAMPOS, D. et al. Sabonete a partir de Óleo de Fritura com Ação Repelente. In: CONGRESSO DE QUÍMICA. Natal, RN, 2014. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2014/trabalhos/13/5948-18029.html>.

CASTRO, R. D.; LIMA, E. O. Atividade antifúngica dos óleos essenciais de sassafrás (*Ocotea odorifera* Vell.) e alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) sobre o gênero *Candida*. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 13, n. 2, p. 203–208, 2011.

FORGEARINI, J. C. Desenvolvimento de um spray repelente de insetos de uso têxtil contendo nanocápsulas de núcleo lipídico contendo permetrina. lume.ufrgs.br, 2014.

GILLIJ, Y.G.; GLEISER, R.M.; ZYGADLO, J.A. Mosquito repellent activity of essential oils of aromatic plants growing in Argentina. *Biores. Technol.*, v.99, n.7, p.2507-2515, 2008. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2007.04.066>.

LIMA, E.O. et al. Propriedades antibacterianas de óleos essenciais de plantas medicinais. *Rev. Bras. Ciênc. Saúde*, v.7, n.3, p.251-258, 2003.

MEIRA, A.L.; LEITE, C.D. Fichas Agroecológicas. Tecnologias Apropriadas para Agricultura Orgânica. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-sanidade-vegetal/32-plantas-repelentes-e-insetos.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dengue. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>>.

MOORE, S.J.; MORDUE, A.J.; LOGAN, J.G. Insect Bite Prevention. *Infect. Dis. Clin. North Am.*, v.26, n.3, p.637-654, 2012. doi: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2012.07.002>.

OLIVEIRA, E. et al. Caracterização físico-química e potencial repelente de óleo essencial de citronela (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) e de botões florais de cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry). Araquari: Instituto Federal Catarinense, 2015.

OLIVEIRA, J. C.; VEIGA, R. DA S. Impacto do uso do alecrim - *Rosmarinus officinalis* L. - para a saúde humana. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, v. 2, n. 1, p. 12, 11 jan. 2019.

PEREIRA, G. C., et al. Análise da estabilidade de um shampoo produzido com adição de óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*). *Revista Eletrônica TECCEN*, v. 13, n. 1, p. 2-7, 2020.

RAŠKOVIĆ, A. et al. Antioxidant activity of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) essential oil and its hepatoprotective potential. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 14, n. 1, 7 jul. 2014.

SANTOS, B. P.; KANIS, L. A.; PEREIRA, J. R. Herbal medicines in dentistry: history, obtainment methods, and properties of *Copaifera multijuga* Hayne and *Baccharis dracunculifolia* DC. *Journal of Research in Dentistry*, v. 3, n. 6, p. 859-868, 2015.

SANTOS, W. I. et al. Desenvolvimento de Produtos Naturais com Potencial Repelente para a Prevenção à Dengue. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 27, n. 2, p. 136–145, 27 set. 2023.

STEFFENS, A. H. Estudo da composição química dos óleos essenciais obtidos por destilação por arraste a vapor em escala laboratorial e industrial. tede2.pucrs.br, 30 mar. 2010.