

EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E AROMATERAPIA

Adrian Luiz Aparecido Campolim
Hellen da Silva Castro
Izabelly Faustino de Oliveira

Professor orientador Ana Paula Bim Maldonado
ana.maldonado@escola.pr.ov.br / apbim10@gmail.com

Co-orientadora Bruna Marques Duarte
brunaduarte@ufgd.edu.br

Col. Est. Barão do Rio Branco, Inajá - Paraná

Resumo

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito de um dos Clubes de Ciências da Escola Barão do Rio Branco, que atualmente mantém dois clubes em funcionamento. O objetivo principal foi compreender o nível de conhecimento e as percepções da comunidade escolar sobre os óleos essenciais, além de apresentar informações científicas acerca de suas propriedades e usos e desenvolver técnicas artesanais de extração. Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre a origem, os métodos de extração e os benefícios terapêuticos dos óleos essenciais, com ênfase no óleo de eucalipto. Em seguida, foram elaborados e aplicados questionários junto a diferentes grupos da comunidade escolar, professores, estudantes, pais e funcionários, a fim de identificar o conhecimento prévio sobre aromaterapia e o uso desses produtos naturais. Os resultados indicaram que, embora a compreensão sobre o tema ainda seja limitada, há grande interesse em aprofundar o aprendizado sobre seus benefícios e formas de utilização. Na etapa prática, foi realizada a extração artesanal do óleo de eucalipto, utilizando azeite e óleo de coco, considerando a ausência de equipamentos laboratoriais. Os resultados confirmaram propriedades descritas na literatura, como ação antimicrobiana, broncodilatadora e analgésica. A pesquisa evidenciou o potencial educativo e interdisciplinar do tema, incentivando o uso consciente de recursos naturais. O projeto seguirá com a extração e análise de outros óleos essenciais, conforme houver disponibilidade de materiais.

Palavras-chave: Química; extração; óleos essenciais; aromaterapia; saúde.

INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais, também denominados óleos voláteis, óleos etéreos ou simplesmente essenciais, são definidos pela *International Standard Organization* (ISO) como produtos obtidos a partir de diferentes partes das plantas, principalmente por meio da destilação por arraste com vapor d'água, bem como por expressão dos pericarpos de frutos cítricos (Simões; Spitzzer, 1999). Trata-se, portanto, de substâncias naturais extraídas de matrizes vegetais, cujas propriedades físico-químicas variam de acordo com a espécie, a parte da planta utilizada e o método de extração.

Os óleos essenciais são compostos aromáticos voláteis presentes em diferentes partes das plantas aromáticas, como raízes, caules, folhas e flores. Nesse contexto, Biasi (2009) destaca que a definição do método de extração e a escolha da parte vegetal utilizada influenciam diretamente a composição química obtida e, por consequência, as possíveis aplicações do óleo.

Do ponto de vista químico, o óleo essencial é um produto natural de odor característico, secretado por glândulas de plantas aromáticas, cuja estrutura molecular é formada essencialmente por carbono, hidrogênio e oxigênio. Essas substâncias apresentam diferentes grupos funcionais, como ácidos carboxílicos, alcoóis, aldeídos, cetonas, ésteres, fenóis e hidrocarbonetos, cada qual com propriedades aromáticas específicas e distintas ações bioquímicas (Wolffenbuttel, 2007).

Os métodos de extração mais tradicionais incluem a hidrodestilação e o arraste a vapor. Contudo, com a crescente exigência do mercado, técnicas alternativas têm sido desenvolvidas para reduzir a degradação térmica dos compostos voláteis durante o processo (Biasi, 2009). Entre esses métodos, a extração por arraste a vapor continua sendo a mais utilizada, permitindo inclusive sua aplicação como recurso didático no ensino de Química, ao abordar conceitos como volatilidade, ponto de ebulição, estados físicos da matéria, reações químicas e funções orgânicas.

O estudo dos óleos essenciais e suas aplicações na área da saúde configura-se, como um tema contemporâneo de relevância científica e social, passível de exploração em diferentes componentes curriculares. Além de favorecer o aprendizado sobre processos químicos e biológicos, o tema dialoga com questões ambientais, de sustentabilidade e de valorização de recursos naturais, favorecendo a integração entre ciência, tecnologia e sociedade.

Considerando que, nas proximidades do Colégio Barão do Rio Branco, há significativa presença de eucaliptos, cuja utilização na medicina alternativa é culturalmente reconhecida, este projeto parte da seguinte questão-problema: quais são as concepções da comunidade escolar sobre óleos essenciais e quais as possibilidades de extração e utilização do óleo de eucalipto na perspectiva medicinal e educativa? A partir dessa indagação, busca-se compreender o nível de conhecimento e as percepções da comunidade escolar a respeito desses produtos, apresentar informações científicas sobre suas propriedades e usos, desenvolver técnicas artesanais de extração.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Os alunos realizaram pesquisas bibliográficas para terem um conhecimento mais aprofundado do uso do óleo de eucalipto, as aplicações e os resultados do uso direto e na aromaterapia de acordo com estudos identificaram os benefícios para saúde. Com o objetivo de compreender o nível de conhecimento sobre óleos essenciais e aromaterapia, os alunos elaboraram questões para identificar os conhecimentos prévios e ou concepções que a comunidade escolar apresentava sobre o tema. Após as questões serem elaboradas e aprovadas por todos os alunos que fazem parte do clube, eles se dividiram em equipes e também em públicos diferentes para realizarem a pesquisa por meio do questionário. A iniciativa buscou mapear a percepção e o uso dessas práticas naturais, identificando a familiaridade de professores, funcionários, pais e estudantes com o tema.

O questionário (Figura 1) abordou pontos como o que são óleos essenciais, quais seus possíveis benefícios e para que a aromaterapia é utilizada. A coleta de dados permitiu identificar as

concepções sobre aromaterapia da comunidade escolar. Após a pesquisa, com a coleta de informações, foram construídos gráficos com uso da ferramenta *on-line* Canva.

Figura 1- Questionário

CLUBE DE CIÊNCIAS
Óleos Essenciais e Aromaterapia

1-Você sabe o que é aromaterapia?
()sim ()não

2-Você já ouviu falar ou conhece óleos essenciais?
()sim ()não

3-Fez ou faz uso dos óleos essenciais?
()sim ()não

4-Qual dos óleos ou essências aromatizantes que você conhece ou prefere:
() lavanda () eucalipto () alecrim
() camomila () melaleuca

5-Os óleos essenciais podem ser usado para benefícios à saúde?
()sim ()não

6-A aromaterapia tem uso medicinal?
()sim ()não

7-Você fez, faz ou conhece alguém que usa a aromaterapia?
()sim ()não

8- Quais dos sintomas abaixo a aromaterapia pode auxiliar no tratamento?
() ansiedade () depressão
() dor de cabeça () insônia

Idade do entrevistado _____

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Após o levantamento de dados foram realizadas a parte experimental do processo de extração do óleo de eucalipto. Como os materiais necessários para extração não foram disponibilizados (verba do projeto), foi necessário realizar uma adaptação para extração de forma mais artesanal. Realizamos uma pesquisa e encontramos um processo de extração com uso de óleo de coco e azeite.

Para realizarmos a atividade experimental, foram coletadas folhas de eucalipto em uma plantação bem próxima à escola. Conforme Figura 1, para a extração de forma artesanal do óleo essencial.

Figura 1- Coleta de materiais



Fonte: os autores (2025).

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

O óleo essencial de eucalipto apresenta diversos benefícios terapêuticos comprovados por estudos científicos, com destaque para suas propriedades antissépticas, antimicrobianas, expectorantes, anti-inflamatórias, analgésicas, estimulantes cognitivas e repelentes de insetos.

Sua ação antisséptica se deve principalmente ao composto 1,8-cineol (eucaliptol), que atua na membrana celular dos microrganismos, causando sua destruição. Estudos demonstram eficácia contra bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* (Monteiro et al., 2022). A inalação do óleo contribui para a fluidificação do muco e alívio da congestão nasal, sendo útil em casos de resfriados e doenças respiratórias. O 1,8-cineol tem efeito broncodilatador, auxiliando na respiração (Juergens et al., 2003).

Também possui ação anti-inflamatória, especialmente nas vias respiratórias, ajudando na redução de dores e desconfortos (Almeida et al., 2018). Seu efeito analgésico é útil no alívio de dores musculares, articulares e cefaleias, sendo recomendado o uso diluído para evitar irritações (Fajemiroye et al., 2016). Na aromaterapia, o aroma do eucalipto é valorizado por reduzir a fadiga mental e melhorar a concentração (Moss et al., 2008). Além disso, atua como repelente natural contra insetos, oferecendo uma alternativa aos produtos químicos (Kathy et al., 2013).

Em relação à pesquisa realizada com a comunidade escolar, os resultados revelaram uma lacuna no conhecimento sobre óleos essenciais e aromaterapia, indicando a necessidade de mais informações e educação sobre o tema. Uma parcela significativa dos entrevistados demonstrou interesse em aprender mais, especialmente sobre como os óleos essenciais podem ser usados para o bem-estar, alívio do estresse e melhoria da concentração, questões relevantes para o ambiente escolar.

O trabalho demonstra o potencial do tema para ser explorado de forma mais aprofundada, promovendo uma discussão informada sobre saúde e bem-estar na comunidade escolar. Pois os entrevistados apesar de reconhecerem que as essências são importantes para a saúde, muitos não conhecem a aromaterapia como demonstra os gráficos da Figura 2. Ademais, os entrevistados demonstram que apesar de compreenderem a relevância da utilização de óleos essenciais muitos não fazem seu uso.

Figura 2- Gráficos elaborados a partir dos questionamentos sobre aromaterapia



Fonte: Dados dos pesquisadores (2025).

Quanto à produção artesanal do óleo essencial (Figura 3), após a colheita destacada na metodologia, foi realizada a extração do óleo de eucalipto de forma artesanal. Para isso as folhas de eucalipto coletadas foram incorporadas a um pote na proporção de $\frac{1}{4}$ de xícara de folhas para cada xícara de óleo, garantindo que o óleo fosse quatro vezes superior em volume. Uma fina camada de sal marinho foi adicionada às folhas para auxiliar na liberação dos óleos essenciais. As folhas foram então esmagadas com o cabo de uma colher longa para facilitar a remoção dos óleos naturais.

O óleo vegetal utilizado foi óleo de coco, que foi cuidadosamente despejado sobre a mistura de folhas e sal. A jarra com a mistura foi mantida sob luz solar direta por um período de duas semanas, momento durante o qual o recipiente foi selado e agitado a cada 12 horas para garantir uma boa homogeneização e eficácia do óleo das folhas. O local escolhido recebeu de 8 a 12 horas diárias de sol para maximizar o rendimento da deficiência.

Ao final do período, o óleo foi separado das folhas por meio de um coador ou uma gaze garantindo a retenção dos resíduos sólidos e a pureza do óleo extraído. O óleo coletado foi cuidadosamente limpo ao redor do recipiente para remover qualquer vestígio que pudesse comprometer a apresentação final e armazenado em um recipiente.

Figura 3 – Algumas etapas da extração do óleo essencial



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Destacamos que o objetivo do projeto é realizar nas próximas etapas a extração de diversos óleos e assim analisar. Para isso aguardamos os materiais necessários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

A realização deste projeto permitiu não apenas ampliar o conhecimento teórico e prático sobre os óleos essenciais, em especial o de eucalipto, mas também evidenciou o potencial educativo e terapêutico do tema no ambiente escolar. A pesquisa revelou uma lacuna significativa no entendimento da comunidade sobre aromaterapia e suas aplicações, ao mesmo tempo em que

O despertar de interesse e curiosidade por práticas naturais de cuidado com a saúde. A extração artesanal do óleo, apesar das limitações de infraestrutura, demonstrou ser uma alternativa viável e didática, possibilitando a integração entre ciência, saúde e sustentabilidade. A partir dos resultados obtidos, reforça-se a importância de projetos interdisciplinares que conectem o conhecimento científico à realidade dos alunos, promovendo ações educativas, reflexivas e transformadoras. O estudo abre caminhos para futuras iniciativas que explorem outros óleos essenciais, ampliando o debate sobre o uso consciente de produtos naturais e suas contribuições para o bem-estar e a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. S. et al. Atividade anti-inflamatória do óleo essencial de *Eucalyptus globulus* em modelos experimentais de inflamação respiratória. *Revista Brasileira de Farmacologia*, v. 2, p. 112–120, 2018.

BIASI, L. A.; DESCHAMPS, C. *Plantas aromáticas: do cultivo à produção de óleo essencial*. Curitiba: Layer Studio Gráfico e Editora Ltda, 2009.

FAJEMIROYE, J. O. et al. Efeitos analgésicos do eucaliptol: uma revisão. *European Journal of Pharmacology*, v. 790, p. 8–15, 2016.

JUERGENS, U. R. et al. Atividade anti-inflamatória do 1,8-cineol (eucaliptol) na asma brônquica: um ensaio duplo-cego controlado por placebo. *Respiratory Medicine*, v. 97, n. 3, p. 250–256, 2003.

KATHY, F. et al. Repelentes de insetos à base de plantas: eficácia e mecanismos do óleo de eucalipto. *Journal of Vector Ecology*, v. 38, n. 1, p. 89–99, 2013.

MONTEIRO, A. C. et al. Atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Eucalyptus globulus* contra bactérias patogênicas. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 3, p. 45–59, 2022.

MOSS, M. et al. Aromaterapia e função cognitiva: efeitos da inalação de óleo de eucalipto. *International Journal of Neuroscience*, v. 118, n. 1, p. 59–77, 2008.

ŞİMŞEK, P.; ÇİLİNGİR, D. Aromaterapia: sistema terapêutico reconhecido pelas Ciências da Saúde. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 18, n. 2, p. 110–115, 2020.

SIMÕES, C. M. O.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. M. O. et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, 1999. p. 387–416.

WOLFFENBUTTEL, A. N. Óleos essenciais. *Informativo CRQ-V*, v. 11, n. 105, p. 6-7, 2007.