

## PRODUÇÃO DE VELAS REPELENTE A PARTIR DO EXTRATO VEGETAL DO MANJERICÃO

Maria das Neves de Sá Catão; Cibele Medeiros Carvalho; Francisco Ferreira Dantas Filho.

*Escola Estadual de Ensino Fundamental Murilo Braga – nevissima@hotmail.com*

### Resumo:

O projeto de pesquisa e intervenção educacional propôs o combate às doenças causadas pela picada do mosquito *Aedes aegypti* através de ações educativas que visem potencializar os cidadãos e cidadãs a buscarem soluções para o controle de seu vetor no município. Ele parte do pressuposto de que a conscientização sobre as raízes da problemática socioambiental e o estabelecimento de relações saudáveis entre as pessoas e o meio que as cerca são fundamentais para a efetividade dos processos reflexivos e educativos aqui pretendidos. Sabe-se que atualmente existe um imenso desafio em desenvolver atitudes preventivas frente às questões ambientais com maior sensibilização e afeto pelo meio onde se vive. É preciso fortalecer valores éticos e responsabilidades no exercício da cidadania, bem como dar condições para que se perceba que o ambiente sadio reflete diretamente na qualidade de vida. Diante da proliferação de insetos e do alto preço dos repelentes comercializados na comunidade escolar foi debatido e sugerido pelos alunos do nono ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Murilo Braga, localizada à Rua Santa Filomena – Liberdade um projeto o qual viabilizasse a produção de velas repelentes à base de extratos de plantas com ação repelente uma vez que a vela, junto com a tintura repelem os insetos do ambiente podendo ser aplicadas em superfícies ou usadas na limpeza para atuarem como repelente. As atividades desenvolvidas tiveram como objetivo divulgar os métodos de controle da proliferação dos mosquitos com o uso da vela repelente ensinando os alunos desde a extração dos óleos essenciais à elaboração dos repelentes o que despertou a importância do trabalho em equipe para melhoria da saúde coletiva.

**PALAVRAS CHAVES:** extração de óleo essencial, vela repelente, destilação por arraste de vapor, manjericão.

### INTRODUÇÃO

A educação ambiental pode ser definida de acordo com Mousinho (2008) como o processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Tal educação desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política.



Segundo ARANHA (2014) apud Stefaniet al. (2009) as doenças transmissíveis por insetos acometem milhões de pessoas em todo o mundo, causando milhares de mortes. Mosquitos são vetores de doenças para cerca de 700 milhões de habitantes ao ano, especialmente em países tropicais e subtropicais. O combate aos mosquitos inclui medidas ambientais e de proteção individual. O uso de repelentes tópicos para proteção individual da criança exige cuidados específicos e conhecimento quanto ao produto ideal para cada idade, especialmente quando consideradas sua eficácia e segurança.

Este projeto de pesquisa e intervenção educacional propõe o combate às doenças causadas pela picada do mosquito *Aedes aegypti* através de ações educativas que visem potencializar os cidadãos e cidadãs para buscarem soluções para o controle de seu vetor no município. Ele parte do pressuposto de que a conscientização sobre as raízes da problemática socioambiental e o estabelecimento de relações saudáveis entre as pessoas e o meio que as cerca são fundamentais para a efetividade dos processos reflexivos e educativos aqui pretendidos.

Dessa forma, a educação ambiental é uma ferramenta essencial para potencializar a comunidade escolar fomentando assim um processo educativo permanente que permita o controle dos mosquitos vetores de forma real e contínua, uma vez que por meio de práticas educativas há uma transformação do ser e do meio onde este vive.

O crescimento demográfico juntamente com a falta de conhecimento sobre cuidados e prevenção de doenças tem feito com que estas se espalhem. Portanto são de extrema necessidade a educação e a conscientização das pessoas para que esses surtos epidêmicos sejam reduzidos ou nulos. A transformação visa constantemente à conscientização do ser humano, a mudança de atitudes, a reflexão e a tomada de decisões por meio das experiências de diálogo, bem como a análise de questões problemáticas (ARANHA, 2014).

A conscientização individual e coletiva sensibiliza e motiva as pessoas a adquirirem o conhecimento das ciências e do seu meio ambiente, possibilitando que participem com responsabilidade social e política como cidadãos (FREIRE, 1967).

## METODOLOGIA

O projeto de pesquisa foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental Murilo Braga no município de Campina Grande, com os alunos do nono ano onde os mesmos observaram a presença do mosquito *Aedes aegypti*.





Em uma roda de conversa com a professora de Química, sobre o conteúdo referente à separação de misturas do tipo líquido-líquido – processo de destilação, os alunos se depararam com a destilação por arraste de vapor a qual é utilizada para extração de óleo essencial das plantas, o que despertou a curiosidade de se estudar as plantas, extraíndo seus óleos e verificando através de pesquisas bibliográficas as quais tinham ação repelente, tendo em vista a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* e a prevenção de suas doenças dengue, zika e a febre chikungunhia através de sua picada.

A planta escolhida para o estudo foi o Manjericão (*Ocimum basilicum*), por se tratar de uma planta que serve tanto para repelir o mosquito quanto para matar a larva e inclusive curar os sintomas da doença.

O método escolhido para extração foi o de destilação por arraste de vapor, onde se utiliza o vapor para volatilizar as substâncias presentes no manjericão. Para isto foi confeccionado o destilador com material de sucata onde foi utilizado os seguintes materiais: 2 metros de mangueira, 02 garrafas pets de 2,5 litros, 01 garrafa de licor, tesouras, colas durepoxi e silicone. Para montagem do condensador cortamos as garrafas pets e furamos em dois locais: próximo ao gargalo e na parte inferior da garrafa. Introduzimos a mangueira, onde uma das pontas foi colocada no furo próximo ao gargalo e a outra foi colocada na parte inferior. Em seguida colamos uma garrafa pet na outra e vedamos todos os orifícios com cola durepoxi, adicionamos água na garrafa, e a colocamos no congelador da geladeira para que a água se solidifique. Optamos em utilizar gelo no lugar da água líquida para resfriamento. No recipiente de vidro foi colocada no gargalo uma mangueira na qual foi conectada a mangueira do condensador, é por essa mangueira que passará o vapor. O vapor passará pelo condensador onde sairá o óleo.

Para a extração pesou-se 10 gramas de manjericão, liquidificou e colocou no recipiente de vidro, acrescentando em seguida 150 ml de água. Acoplou-se a mangueira do condensador no gargalo do recipiente de vidro e levou ao fogo até completa ebulição onde o vapor passou pela mangueira do condensador, saindo em seguida na forma líquida. Após a extração do óleo essencial, foram produzidas velas repelentes, para isto utilizamos raspas de parafina na cor verde, uma panela, uma colher, forminhas, e o óleo essencial de Manjericão extraído na destilação. No preparo das velas repelentes adicionamos as raspas de parafina na panela e levamos ao fogo, para a completa dissolução. Em seguida acrescentamos 10 ml do óleo essencial de manjericão. Retiramos do fogo, colocamos nas forminhas e acrescentamos o pavio feito de cordão embebido na parafina diluída.





## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as plantas pesquisadas, optamos por escolher o Manjeriço (*Ocimum basilicum* L. Lamiaceae), pois o seu óleo essencial apresenta propriedades inseticidas e repelentes. E segundo Duarte (2006) e Furtado et al (2005) apud QLUZ et al (2014) os óleos essenciais têm sido usados no controle do crescimento de microorganismos patógenos e suas folhas apresentam atividade larvicida, contra o *Aedes aegypti*.

No Brasil, o manjeriço é cultivado principalmente por pequenos produtores para a comercialização de suas folhas verdes e aromáticas, usadas frescas ou secas como aromatizante ou como condimento. Além do uso in natura o manjeriço é muito utilizado para a obtenção de óleo essencial, importante na indústria de perfumaria e na aromatização de alimentos e bebidas. O óleo essencial de manjeriço apresenta também propriedades inseticidas e repelentes.

Na medicina popular, as suas folhas e flores são utilizadas no preparo de chás por suas propriedades tônicas e digestivas, sendo frequentemente utilizadas no tratamento de enjôos, vômitos e dores de estômago. São indicados ainda para problemas respiratórios e reumáticos. São também usados na culinária popular, em saladas, recheios, molhos e sopas.

A extração do óleo essencial de manjeriço é feita normalmente pelo processo de destilação (arraste de vapor), tendo como principal componente o linalol. O rendimento de óleo na massa fresca total da planta (folhas mais ramos) está ao redor de 0,3 a 0,58%.

Como não tínhamos acesso ao destilador, confeccionamos um a partir de material de sucata onde utilizamos garrafas pets, mangueiras e colas de silicone e durepoxi. Depois da extração, produzimos velas repelentes as quais foram distribuídas ao corpo discente para teste qualitativo de sua eficácia.

## CONCLUSÃO

Ao final do projeto observei que os discentes participantes, tidos como problemáticos e tímidos superaram todas as barreiras com as atividades inerentes ao projeto. Nos trabalhos desenvolvidos em grupos, os alunos passaram a liderar com opiniões que vieram a validar e melhorar o projeto. Nas etapas da confecção, montagem e funcionamento do destilador com material de sucata percebeu-se uma maior interação entre eles, e durante a confecção das velas



mostraram interesse pela facilidade de realizar o experimento em suas casas onde se mostra a importância no processo ensino-aprendizagem.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARANHA, H.S., SILVA, V.N e PEIXOTO, P.P.P Introdução da Citronela no contexto escolar para a prevenção da dengue. **Revista da SBenbio**, n.7, p.6102 -6109, 2014.

ARCHANJO, S.C.S; FILHO, N.D; OLIVEIRA, L.P.A.V; OLIVET,J.G.N. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. XI , 2014, Poços de Caldas, Anais

BUENO, V.S ; ANDRADE, C.F.S. **Avaliação preliminar de óleos essenciais de plantas como repelentes para Aedes albopictus**. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.12, n.2, p.215-219, 2010.

CAVALCANTE, M.B. O papel da educação ambiental na era do desenvolvimento (in)sustentável. Disponível em: <http://www.revistaaea.org/artigo.php?idartigo=1018>. Acesso em 10/04/2016

FRACETO, L.F; CAMPOS E. V. R ; OLIVEIRA J. L; MEDEIROS,G.A. Os repelentes botânicos e seu potencial de uso no controle de insetos. Disponível em [online@jcruzeiro.com.br](mailto:online@jcruzeiro.com.br). Acesso em 13/04/2016

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

LUCCAS,M; SILVA, C.A da. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL: ALGUMAS PROPOSTAS**. In: Congresso Internacional das Linguagens, IV, p. 15-20, 2010, Erichim, Anais

MORIN, E. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.