



EFEITO DO EXTRATO DAS PLANTAS CINAMOMO E *PINUS ELLIOTTEI* COMO AGENTE LARVICIDA FRENTE ÀS LARVAS DO *AEDES AEGYPTI*

OLIVEIRA, Thaís da Silva¹; ÁVILA, Régis Ronaldo Dornelles de ¹; MOURA, Paulo Rogério Garcez de²; SILVA, André Luís Silva da³; COCCO, Izabel Rubin⁴; DIEHL, Vilson Ernesto Wilke⁴; CARVALHO, Cleonice de Ávila⁴

Palavras-chave: Extratos. Larvicida. Plantas.

INTRODUÇÃO

A busca de novos inseticidas e o crescente estímulo às pesquisas que visam o uso de plantas como uma alternativa para o controle de mosquitos, vetores de doenças, como a dengue, são motivados pela quase ausência de toxicidade destes produtos naturais a animais e plantas, e pelo fato deles serem biodegradáveis, o que evita a contaminação do meio ambiente. Em contraste, os inseticidas sintéticos, aos quais os insetos se tornam cada vez mais resistentes (SANTIAGO et al., 2005), são tóxicos e poluentes. O dengue é uma doença infecciosa aguda de curta duração, podendo assumir formas graves e letais que vem preocupando as autoridades médicas-sanitárias de todo o mundo. É transmitida pelos *culicídeos* do gênero *Aedes*, especificamente pela picada do mosquito fêmea infectado. *Aedes aegypti* é o principal vetor de dengue no mundo, sendo que essa espécie está amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais. Nos últimos anos o número de casos registrados e de mortes vítimas da dengue aumentou, visto que o mosquito se tornou resistente aos inseticidas convencionais (HEMINGWAY et al, 2000). Sabe-se que a maneira mais eficaz e ideal para o controle do dengue seria a eliminação dos locais favoráveis a criação do mosquito. A maneira mais usual ao controle da doença é a aplicação de produtos, o que podem resultar na resistência do mosquito, implicando no aumento da dosagem desses produtos, causando maiores danos ao meio ambiente, gerando outras doenças e prejuízos econômicos (apud PIMENTA et al, 2006).

¹ Alunos do Instituto Est. Educ. Prof. Annes Dias/9ª CRE. thaisoficioa@yahoo.com.br.

² Prof. do Instituto Est. Educação Prof. Annes Dias, 9ªCRE, Doutorando em Educação em Ciências pela UFRGS. paulomouraquim@bol.com.br.

³ Professor Dr. Adjunto do Magistério Superior - Ensino de Química. Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). andreluis.quimica@ibest.com.br.

⁴ Professores do Instituto Est. Educ. Prof. Annes Dias/9ª CRE. vilson.diehl@hotmail.com; ircocco@yahoo.com.br; cleofc@bol.com.br.



Este trabalho justifica-se, em um primeiro aspecto, pela apresentação de uma proposta ecologicamente saudável, que visa solução prática para um grave problema de natureza social e ambiental, eliminação nos locais favoráveis à criação da larva do mosquito através de um larvicida botânico.

MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto teve a criação e elaboração no ano de 2014, com o título, “PRODUÇÃO DE INSETICIDA NATURAL ATRAVÉS DAS PROPRIEDADES DAS PLANTAS: SAMAMBAIA, ARRUDA E ALECRIM”. Após pesquisas mais aprofundadas sobre o tema, deu-se continuidade ao trabalho com alunos do Curso Técnico em Química, do Instituto Estadual Professor Annes Dias. Para atender os objetivos pré-determinados, construiu-se a metodologia de trabalho: continuação do trabalho realizado no ano anterior; discussão sobre o tema a ser desenvolvido; pesquisa bibliográfica; recolhimento e limpeza das plantas; maceração das plantas para extração com solventes; realização da parte experimental; teste da eficiência do extrato; divulgação de um folder informativo e apresentação dos resultados finais em forma de Projeto para alunos e professores da Escola.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Extração e preparação das amostras

O material botânico foi recolhido no município de Cruz Alta, RS. Após limpeza e lavagem das plantas, macerou-se para extração e preparação das amostras. Foram utilizados todos os solventes PA. Foram utilizados para preparação das amostras éter etílico ($C_2H_5)_2O$, álcool 96% (CH_3CH_2OH), clorofórmio ($CHCl_3$) e tetracloreto de carbono (CCl_4) juntamente com os extratos de Cinamomo e *Pinus elliotti*.

Figura 1. Solventes utilizados.



Figura 2. Solventes com o extrato do cinamomo e Pinus elliotti.



As larvas utilizadas no experimento foram criadas a partir da água da chuva, que foi armazenada em um recipiente aberto e permaneceu em repouso por quinze dias para o



desenvolvimento das mesmas, criando assim um ambiente favorável para desenvolvimento, como mostra a figura 3. Para o ensaio das larvas utilizou-se uma alíquota de 5 ml dessa água contaminada com aproximadamente oitos larvas em diferentes estágios de desenvolvimento em 8 tubos de ensaio. Adicionou-se cinco gotas de cada extrato concentrado com diferentes solventes, como mostram as figuras 3, 4 e 5.

Figura 3. Água com as larvas. Figura 4: Utilização do extrato. Figura 5. Testes realizados para cada extrato.



Teste de eficiência do extrato sobre as larvas

A. Extrato de Cinamomo e *Pinus elliotti* com os solventes éter e clorofórmio: Dentre as amostras analisadas foi possível verificar que o extrato de cinamomo no éter apresentou melhor atividade frente às larvas com ação imediata, como mostra a figura 6, no entanto, com o extrato de *Pinus elliotti*, ação não foi tão imediata, levaram cerca de um minuto. No teste com cinamomo com o clorofórmio as larvas morreram em um minuto, percebendo que a ação não foi tão imediata, como mostra a figura 7, já com o extrato de *Pinus elliotti* levaram dois minutos para agirem.

Figura 6. Teste de eficiência com o éter.

Figura 7. Teste de eficiência com clorofórmio.



B. Extrato de Cinamomo e *Pinus elliotti* com os solventes CCl_4 e Álcool 96°GL: Nos testes com o Álcool 96°GL, constatou que o extrato de cinamomo e *Pinus elliotti*, utilizando cinco gotas do concentrado, as larvas demoraram mais de 48 horas para ação do larvicida em ambos os extratos, como mostra a figura 8. No extrato cinamomo com o CCl_4 de, utilizando cinco gotas do concentrado, as larvas demoraram aproximadamente dois minutos para ação do larvicida, matando as larvas, no extrato de *Pinus elliotti* a ação levou aproximadamente três minutos.



Figura 8. Teste de eficiência com o Álcool.



Figura 9. Teste de eficiência com o CCl₄.



A seguir é apresentado um quadro comparativo dos resultados obtidos a partir da ação dos larvicidas.

Tabela 1. Comparativo entre solventes.

Plantas	Éter etílico	Álcool 96°GL	Clorofórmio	Tetracloroeto de carbono
Cinamomo	Ação do extrato: imediata	Ação do extrato: 48horas	Ação do extrato: 1minuto	Ação do extrato: 2 minutos
<i>Pinus elliotti</i>	Ação do extrato: 1 minuto	Ação do extrato: 48 horas	Ação do extrato: 2 minutos	Ação do extrato: aproximadamente 3 minutos

O folder informativo foi distribuído em todas as salas de aula do Instituto Estadual de Educação professor Annes Dias com a parceria do Curso Técnico em enfermagem da Escola e a secretaria Municipal de saúde do município de Cruz Alta

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados sugerem que os extratos do Cinamomo e do *Pinus elliotti* são promissores agente larvicidas sobre o *Aedes aegypti*. Acreditamos que este projeto incentive o desenvolvimento de novas pesquisas, que priorizem a sustentabilidade ambiental em benefício do Planeta e de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGA, I.; VALLE D. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. Epidemiologia e Serviços de Saúde, versão impressa. ISSN 1679-4974. Epidemiol Serv. Saúde v.16 n.4 Brasília dez. 2007.
- BRITO, G. Aprenda a prevenir a dengue combatendo focos do mosquito. Instituto Oswaldo Cruz.
- GUERRA, M. S., 1985. Receituário caseiro: alternativas para o controle de pragas e doenças de plantas cultivadas e seus produtos. Brasília, EMBRATER, 166p.



XX SEMINÁRIO
INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

XVIII MOSTRA
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XIII MOSTRA
DE EXTENSÃO
II MOSTRA
DE PÓS-GRADUAÇÃO
"CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO"
I MOSTRA
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JR.



PIMENTA et al. Estudo fito químico e avaliação da atividade larvicida de *Pterodonpolygalaeiflorus* Benth (Leguminosae) sobre *Aedes aegypti*. Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy.