



II CONGRESSO BRASILEIRO DE
PESQUISA E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

BENEFÍCIOS DO EXTRATO DA FOLHA DE MAMONA COMO INSETICIDA NATURAL NO COMBATE ÀS PRAGAS QUE AFETAM OS CACAUEIROS DO CETEP MRC

ROSILMA SILVA RODRIGUES; DEIVID MENEZES DE JESUS; MARINA EVARISTO DE SANTANA; MAURÍCIO DOS SANTOS NASCIMENTO; VITÓRIA SILVA RIBEIRO

RESUMO

A utilização de produtos inseticidas naturais, por serem atóxico aos animais e não agredirem outras plantas, surgem como alternativas para o controle de pragas que afetam as plantações, em substituição aos inseticidas químicos, responsáveis por provocar danos ao meio ambiente, como a degradação e contaminação do solo e dos recursos hídricos. Assim, este projeto teve como objetivo analisar os benefícios do uso de um produto inseticida natural à base da folha da mamona no combate as pragas que afetam os cacauzeiros do Cetep MRC, bem como as vantagens do uso de plantas inseticidas para a saúde do homem, para os demais animais e para o meio ambiente. Os experimentos foram realizados em seis plantações dos cacauzeiros do Cetep MRC que apresentavam formigas, aranhas e pulgões. Para produção do inseticida foi utilizado cinco folhas da mamona e dois litros de água. A mistura foi aplicada nos cacauzeiros selecionados entre 04/10/22 e 23/11/2022, por 17 dias, três vezes na semana, sempre no final do dia, visto que a temperatura ambiental precisa estar abaixo de 30°, para evitar a rápida evaporação das gotas pulverizadas. Após as aplicações, constatou-se um efeito positivo nas amostras selecionadas, visto que as folhas dos cacauzeiros apresentavam tons mais fortes de verde e houve uma diminuição da presença das pragas em todas as amostras. Com base nos resultados, conclui-se que a calda elaborada a partir das folhas da mamona apresentou um efeito inibitório na sobrevivência das formigas, aranhas e pulgões que atingiam os cacauzeiros verificados com os experimentos. Além do mais, devido à sua natureza orgânica, são facilmente biodegradados, contribuindo para diminuição da degradação ambiental.

Palavras-chave: Plantas inseticidas; Inseticida natural; Folha da mamona; Cacauzeiros; Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, são muitos os estudos e pesquisas voltados para a utilização das plantas inseticidas e seus derivados no controle das pragas agrícolas. São plantas que apresentam determinadas ações em pragas e insetos, como atrair, repelir, ou até mesmo levá-los a morte. Geralmente os princípios ativos podem ser encontrados na planta toda ou em algumas partes dela.

A utilização de plantas inseticidas para produção de compostos naturais é uma alternativa que vem sendo praticada por muitas pessoas. Seu uso é recorrente entre aqueles que expressam uma preocupação com a presença de resíduos tóxicos dos inseticidas sintéticos, que se mostram presentes nos alimentos, contaminam a água e o solo, causam intoxicação em consumidores e produtores rurais. (CAMPOS, 2022).

Dessa forma, a utilização de produtos inseticidas naturais, por serem atóxico aos

animais e não agrediram outras plantas, surgem como alternativas para o controle de pragas que afetam as plantações, em substituição aos inseticidas químicos, responsáveis por provocar danos ao meio ambiente, como a degradação e contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Diante dos fatos expostos, a mamona (*Ricinus communis* L.), conhecida no Brasil por mamoneira, rícino, carrapateira ou palma-de-cristo, é uma dicotiledônea (plantas angiospermas da família da Euphorbiaceae) que apresenta dois cotilédones (folhas embrionárias) nas sementes. (ROEL, 2001). Conhecida popularmente por possuir efeitos tóxicos, devido aos altos índices de ricina, a mamona vem despertando o interesse da comunidade científica. São plantas de porte baixo, com folhas largas e caules verde, vermelho ou rosa, seus frutos podem ou não apresentar espinhos e sementes de forma ovoide ou oblonga, de vários tamanhos e colorações. Por ser tolerante à seca, sua produção é anual ou semiperene, sendo comumente utilizadas para a produção de óleo. (CAMPOS, 2022).

As folhas da mamona, ao serem maceradas, formam um extrato que auxilia no combate de fungos, vírus, formigas, pulgões e cupins das plantações. (KUHN BRASIL, 2022). Assim, em função das suas propriedades inseticidas, que provocam efeitos nocivos em pragas e insetos, a cultura da mamona é uma alternativa para a produção de inseticida natural que vise o controle de pragas que afetam as plantações dos cacauzeiros.

Desse modo, o projeto foi pensado tendo em vista que o Cetep MRC é uma escola agropecuária, localizada na zona rural de Ipiaú-Ba, na Mesorregião Sul Baiana, com uma extensa área coberta por diversas árvores frutíferas, cultivo de hortaliças e pastagens para alimentação dos bovinos. Assim, a utilização de plantas inseticidas constitui-se uma oportunidade para o beneficiamento do combate às pragas que afetam as plantações dos cacauzeiros e as demais plantações, além de utilização de um produto alternativo de baixo custo e altamente sustentável.

Ademais, o projeto teve como objetivo analisar os benefícios do uso de um produto inseticida natural, à base do extrato da folha da mamona, no combate as pragas que afetam os cacauzeiros do Cetep MRC, bem como as vantagens do uso de plantas inseticidas para a saúde do homem, para os demais animais e para o meio ambiente.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida por uma equipe composta por três estudantes pesquisadores da 2ª série do curso Técnico em Biotecnologia, orientados por uma professora-pesquisadora do Cetep MRC, sendo desenvolvida nos laboratórios de informática e nos espaços de plantações da escola.

As etapas que envolveram a construção da pesquisa ocorreram de forma participativa, nas quais todos os estudantes pesquisadores e a professora orientadora contribuíram de forma significativa no desenvolvimento da pesquisa. As etapas de construção do projeto tiveram início em 10/08/2022, nas aulas da disciplina Metodologia do Trabalho Científico, ministrada pela professora pesquisadora, na qual foi discutida a possibilidade de participação dos estudantes na Semana da Biologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus Jequié-Ba. A partir daí, foram formados grupos com os estudantes da classe, no qual cada grupo realizou pesquisas para buscar seu objeto de estudo.

A folha da mamona foi o objeto de estudo dessa pesquisa. Para a execução das etapas do projeto foi necessário, primeiramente, a realização de um levantamento bibliográfico, estudos e pesquisas sobre a mamona (*Ricinus communis*) e seus benefícios para as plantações.

Posteriormente, em 15/09/22, foi feita uma avaliação sobre as plantas do Cetep MRC que seriam utilizadas no experimento assim, foi preciso avaliar entre as diversas plantações aquelas que apresentavam mais sinais de pragas, folhas secas e podres, grandes quantidades de formigas no caule e alguns parasitas vistos a olho nu nas folhas. Dentre as plantações analisadas,

as escolhidas para os experimentos foram os cacaueiros, ao qual foram selecionadas seis amostras que apresentavam formigas, aranhas e pulgões. Os cacaueiros selecionados foram demarcados com plaquinhas, numeradas de 1 a 6.

A primeira produção do extrato (inseticida), ocorreu em 28/09/22, no qual foi utilizado 400ml do extrato extraído de cinco folhas da mamona, adicionado a um litro de água. O produto foi armazenado em garrafa pet e guardado em local com temperatura ambiente por 48h.

A aplicação do extrato nas seis amostras dos cacaueiros selecionados teve início em 04/10/22, sendo o produto aplicado com uso de borrifador, duas a três vezes na semana, sempre no final do dia, após o fim das aulas, visto que a temperatura ambiental está mais fresca e o sol já está se pondo, fator esse importante, tendo em vista que a aplicação de inseticida em temperaturas quentes pode enfraquecer o processo de erradicação das pragas. O produto foi borrifado não somente nos locais com pragas, formigas e pulgões, mas também nas folhas e raízes, com o objetivo de que estes fossem reduzidos totalmente.

A última aplicação do inseticida nos cacaueiros do Cetep MRC aconteceu em 23/11/22, totalizando ao todo 17 aplicações ao longo dos dois meses de testagens. Depois desse período, deu-se início à análise e discussão dos resultados percebidos e verificados nos cacaueiros utilizados no experimento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dias atuais, é necessário buscar novos compostos que substituam os defensivos agrícolas sintéticos e que tragam resultados satisfatórios, sem causar danos ambientais. Partindo da premissa de que o extrato da folha da mamona age como inseticida contra pragas e insetos que atingem as plantações, após dezessete (17) aplicações do extrato, observou-se um efeito positivo nas amostras dos cacaueiros de modo geral. Verificou-se que as amostras expostas às aplicações do extrato apresentaram um crescimento moderado em relação às demais.

Constatou-se que as folhas apresentavam tons mais fortes de verde e brilho intenso. Houve uma diminuição da presença das pragas em todas as amostras da testagem. No entanto, percebeu-se nas amostras 2 e 3, por se tratar de plantações menores, as formigas praticamente desapareceram e os cacaueiros já apresentavam pequenos brotos dos frutos.

Nesse sentido, verificou-se que a quantidade do inseticida aplicada nos cacaueiros das amostras 1 e 5, por serem plantações maiores, não foi suficiente para eliminar totalmente as pragas e formigas, constatando-se a necessidade de intensificar a quantidade do produto aplicado nas amostras das plantações maiores, com média de altura entre 130cm a 2m.

4 CONCLUSÃO

É perceptível que o controle de pragas nas plantações não se dá apenas com o uso exclusivo de produtos químicos. A utilização de métodos alternativos 100% natural vem se mostrando eficiente no combate às pragas na agricultura.

É fato que a utilização de um produto inseticida natural gera um grande benefício social, uma vez que, além de combater as pragas que afetam as plantações dos cacaueiros, colabora com o meio ambiente por não conter em sua formulação componentes químicos que causam danos ao solo, à água e à saúde do homem e dos animais.

Com base nos resultados dos estudos, concluiu-se que a calda elaborada a partir das folhas da mamona apresentou um efeito inibitório na sobrevivência das formigas, aranhas e pulgões que atingiam os cacaueiros verificados com os experimentos. Além do mais, devido à sua natureza orgânica, o inseticida a base do extrato da folha da mamona é facilmente biodegradado, contribuindo para diminuição da degradação e poluição ambiental.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Janaína. *Plantas inseticidas: o que são, vantagens e desvantagens!* Disponível em: <https://agropos.com.br/2018/09/parte-1-plantas-inseticidas-o-que-sao-como-agem-vantagens-e-desvantagens/>. Acesso 07 Out. 2022.

GUITARRARA, Paloma. *O que é sustentabilidade ambiental?* Brasil Escola, 2021. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-sustentabilidade>. Acesso 07 Out. 2022.

KUHN BRASIL. *Como escolher o melhor horário para a Pulverização*. 28 set 2020. Disponível em: <https://www.kuhnbrasil.com.br/noticias/como-escolher-o-melhor-horario-para-pulverizacao>. Acesso em 15 Out 2022.

ROEL, A. R. *Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o Desenvolvimento Rural Sustentável*. Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Vol. 1, N. 2, Mar. 2001.

SODRÉ, G. A. ed. 2017. *Cultivo do cacaueteiro no estado da Bahia*. Ilheus, BA, MAPA/Cepec. 126.