

CONTROLE ALTERNATIVO: O POTENCIAL DA MAMONA NA AGRICULTURA ESCOLAR

Ana Beatriz Arruda Mussi

Iasmyn Ferreira Lavre

Letícia Sthefanny Oliveira da Silva

Cristiane Zamparo

cristiane.zamparo@escola.pr.gov.br

Escola Estadual do Campo Professor Walerian Wrosz, Assaí/PR

Resumo

O presente projeto escolar tem como foco o estudo e a aplicação do controle alternativo de pragas utilizando a mamona (*Ricinus communis*), planta de fácil cultivo e grande potencial inseticida. Suas sementes e folhas possuem compostos tóxicos, como a ricina e o ricinoleico, que apresentam efeito repelente e controlador sobre diversos insetos praga. A proposta surge da necessidade de reduzir o uso de agrotóxicos sintéticos, que comprometem o equilíbrio ambiental, a saúde humana e a biodiversidade. Nesse sentido, a mamona se mostra como alternativa viável para a agricultura sustentável, especialmente em hortas escolares e comunitárias. O projeto será desenvolvido em etapas: pesquisa bibliográfica sobre as propriedades inseticidas da mamona; preparo de soluções repelentes; experimentos práticos em hortas, com o acompanhamento do desenvolvimento das plantas; observação da eficácia dos extratos no controle de insetos como formigas, pulgões e lagartas. Além de investigar o potencial da planta, a atividade estimula o aprendizado interdisciplinar, unindo ciências, biologia e práticas ambientais. Assim, o projeto pretende não apenas avaliar os benefícios do uso da mamona no manejo ecológico de pragas, mas também sensibilizar a comunidade escolar para a importância do uso de recursos naturais, incentivando práticas agrícolas mais saudáveis e sustentáveis.

Palavras-chave: *ricinus communis*; sustentabilidade; agroecologia; educação.

INTRODUÇÃO

O controle de pragas é uma das maiores preocupações na agricultura, visto que os insetos podem comprometer significativamente a produção de alimentos e a segurança alimentar. Historicamente, o uso de agrotóxicos químicos foi o método mais adotado, porém seu uso indiscriminado gera impactos ambientais, intoxicações humanas e desequilíbrio ecológico (CARVALHO, 2017). Nesse contexto, cresce o interesse por alternativas sustentáveis que unam eficiência e preservação ambiental.

A mamona (*Ricinus communis*), planta amplamente cultivada no Brasil, tem se destacado como matéria-prima para o desenvolvimento de bioinseticidas. Suas sementes e folhas possuem compostos tóxicos, como a ricina e o óleo de rícino, com efeito repelente e controlador sobre diversos insetos praga (SILVA; OLIVEIRA, 2019). Além disso, é uma planta de fácil cultivo, resistente a solos pobres e de baixo custo, o que favorece seu uso em práticas agroecológicas (ALMEIDA, 2020).

A pesquisa justifica-se pela necessidade de propor alternativas que reduzam a dependência de defensivos químicos, contribuindo para a saúde humana, o equilíbrio ambiental e a formação de estudantes conscientes sobre práticas agrícolas mais sustentáveis. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo investigar o potencial da mamona como agente de controle alternativo de pragas em hortas escolares, analisando sua eficácia e viabilidade de aplicação.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa será realizada no espaço da horta escolar, com a participação dos estudantes, de forma a integrar teoria e prática. Inicialmente, será conduzida uma revisão bibliográfica acerca das propriedades inseticidas da mamona (*Ricinus communis*), visando embasamento científico e identificação de estudos prévios sobre a toxicidade da planta e seu uso no manejo de pragas, uma vez que a pesquisa bibliográfica é considerada fundamental para orientar práticas investigativas (GIL, 2019). Em seguida, serão coletadas folhas de mamona em áreas próximas à escola, que passarão por processos de higienização e posterior trituração e maceração em água para a obtenção de extratos artesanais. Os preparados serão acondicionados em frascos devidamente identificados, observando medidas de segurança, já que a planta apresenta compostos tóxicos (SILVA; OLIVEIRA, 2019). Na etapa seguinte, o bioinseticida será aplicado em canteiros de hortaliças por meio de borrifadores manuais, em intervalos semanais, com registros fotográficos e anotações sobre a presença e a quantidade de pragas antes e após cada aplicação. Os resultados obtidos serão organizados em quadros e tabelas que permitirão analisar a variação no número de insetos, possibilitando verificar a eficácia do extrato de mamona e subsidiar discussões em sala de aula sobre práticas agrícolas mais sustentáveis.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Espera-se que a aplicação dos extratos de mamona (*Ricinus communis*) produza efeito

significativo no controle de insetos praga que afetam as hortaliças cultivadas na horta escolar, como pulgões, formigas e lagartas. A tendência prevista é a redução gradual da presença desses organismos ao longo das semanas de aplicação, demonstrando o potencial da planta como alternativa ao uso de defensivos químicos. Além disso, prevê-se que os registros fotográficos e as anotações realizadas durante o experimento permitam comparar de forma clara o estado das plantas antes e após os tratamentos, reforçando a percepção da eficácia do bioinseticida. De forma complementar, espera-se também que os estudantes desenvolvam maior compreensão acerca da relação entre práticas agrícolas e sustentabilidade, reconhecendo a importância do uso responsável de recursos naturais e dos princípios agroecológicos.

Os resultados, mesmo que parciais, deverão contribuir para o fortalecimento do conhecimento científico no ambiente escolar, estimulando a reflexão crítica sobre as consequências do uso de pesticidas químicos e sobre a viabilidade de alternativas naturais para o manejo de pragas. Assim, os dados obtidos ao longo da pesquisa terão não apenas relevância prática, mas também caráter educativo, ampliando a formação dos participantes em torno de uma agricultura mais saudável e sustentável. Os resultados esperados estão sintetizados na Tab. 1, que apresenta os indicadores de avaliação e benefícios decorrentes da utilização do bioinseticida.

Tabela 1 - Resultados esperados com a utilização de bioinseticida.

Resultado Esperado	Indicador de Avaliação	Benefício Direto
Redução da presença de insetos praga (pulgões, formigas, lagartas)	Observação e contagem de pragas antes e após aplicação	Menor incidência de pragas e preservação das hortaliças
Melhoria no estado das plantas tratadas	Registros fotográficos e anotações de campo	Plantas mais saudáveis e maior desenvolvimento
Comparação clara entre canteiros tratados e não tratados	Análise visual e registro sistemático dos canteiros	Comprovação da eficácia do bioinseticida
Desenvolvimento da compreensão dos estudantes sobre sustentabilidade	Relatos, participação em discussões e registros escolares	Maior conscientização ambiental e aprendizado prático
Reflexão crítica sobre o uso de pesticidas químicos e alternativas naturais	Produção de relatórios e debates em sala de aula	Formação científica e incentivo a práticas agroecológicas

Fonte: Os autores (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

A realização deste projeto permitiu refletir sobre a importância de buscar alternativas sustentáveis para o controle de pragas, destacando o potencial da mamona (*Ricinus communis*) como recurso natural capaz de reduzir a dependência de agrotóxicos químicos. A pesquisa possibilitou compreender que o uso de extratos vegetais pode contribuir para a preservação ambiental, a proteção da saúde humana e a promoção de práticas agroecológicas acessíveis à comunidade escolar. Embora o processo apresente desafios relacionados à manipulação de uma planta tóxica e à necessidade de cuidados durante o preparo e a aplicação das soluções, os resultados parciais e esperados indicam que a utilização da mamona pode se mostrar eficaz no combate a insetos que afetam hortaliças, favorecendo a produção de alimentos de forma mais saudável. Além disso, a participação dos estudantes revelou-se um aspecto fundamental, pois promoveu o engajamento com a pesquisa, estimulou a observação crítica e fortaleceu a aprendizagem prática em ciências e sustentabilidade. Dessa maneira, conclui-se que o objetivo do trabalho foi alcançado ao propor e avaliar o uso da mamona como alternativa no manejo de pragas, reforçando a necessidade de valorizar práticas agrícolas que unam eficiência, baixo custo e responsabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. *Agroecologia e plantas bioinseticidas: alternativas para a agricultura sustentável*. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

CARVALHO, R. A. *Impactos do uso de agrotóxicos na agricultura brasileira*. Brasília: Embrapa, 2017.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVA, F. M.; OLIVEIRA, P. R. **Potencial inseticida da mamona (*Ricinus communis*) no manejo de pragas agrícolas**. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 14, n. 2, p. 55-63, 2019.