

## EcoHerb: Aplicação do Potencial Alelopático da *Ricinus communis* como forma de controle sobre *Cyperus rotundus*

Luis Alexandre de Oliveira Ramos, Yasmin Silva Lourenço, Katiucia Oliskovicz, Thailenny Dantas Rezende

Colégio Classe A – Campo Grande - MS

[laxandre3007@gmail.com](mailto:laxandre3007@gmail.com), [yasminsl2210@gmail.com](mailto:yasminsl2210@gmail.com), [katiucia.olis@gmail.com](mailto:katiucia.olis@gmail.com),  
[thailennyrezendedantas@gmail.com](mailto:thailennyrezendedantas@gmail.com),

Área/Subárea: Ciências Biológicas- Biologia Geral

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave** Mamona. Tiririca. Alelopatia. Natural.

### Introdução

A *Cyperus rotundus* (Tiririca), é uma das plantas daninhas mais invasivas e propagadas globalmente, causando significativas perdas em produtividade e qualidade nas principais culturas agrícolas (Cudney, 1997). Sendo assim é importante enfatizar a prática de seu controle, uma vez que ela se estabelece em uma região, sugerindo que métodos que evitam a perturbação do solo, além da utilização de herbicidas sintéticos, já que são frequentemente associados a problemas ambientais e de saúde. Com isso, a busca por soluções alternativas para o controle de plantas daninhas levou ao desenvolvimento de um herbicida natural baseado em uma espécie com potenciais alelopáticos, a *Ricinus communis* (Mamona) que através de compostos secundários tornou-se uma opção promissora para o manejo biológico da Tiririca.

Dessa forma, com o atual projeto pretende-se desenvolver um herbicida natural utilizando o potencial alelopático da planta *Ricinus communis* como controle da planta daninha *Cyperus rotundus*.

### Metodologia

O enfoque principal da metodologia do projeto, é a pesquisa quantitativa e experimental, complementada por base teórica construída através de pesquisas bibliográficas utilizando a plataforma do Google Acadêmico.

Quanto à natureza aplicada, o projeto busca usar conhecimentos teóricos para desenvolver uma solução prática no controle de plantas daninhas, com foco na criação de um herbicida natural. Sendo assim, todo experimento foi realizado no Colégio Classe A, sendo disponibilizada uma sala de aula, materiais de EPI's e uma pequena área aberta.

A obtenção das soluções de *Ricinus communis* para a diluição das concentrações de 50% e 100% é baseada no processo metodológico de Borges et al. (2007). Deste modo, as soluções foram obtidas triturando as folhas previamente secas na proporção de 40g para 450ml de água destilada aumentando a porção pela necessidade, obtendo o extrato bruto. O mesmo seguiu para a realização do extrato bruto de semente. Sendo que, para as demais concentrações houve a

diluição em água destilada, nas respectivas proporções: 500 ml de cada (50%), e 0% sendo apenas controle. Ambas foram colocadas em recipientes fechados e escuros e armazenadas pelo período de teste.

Para a realização dos tratamentos de *C. rotundus* foi efetuado primeiramente uma série de testes contendo 5 bandejas com capacidade de plantio de 200 plântulas, sendo 2 bandejas para o tratamento de folhas, 2 para o tratamento de sementes e um para controle (Figura 1).

**Figura 1-** Bandejas contendo rizomas de *C. rotundus*.



**Fonte:** próprios autores, 2024.

Em cada bandeja houve o plantio de 100 rizomas espaçados de Tiriricas que foram coletados, separados e contados manualmente (Figura 2). A regagem com as soluções começou a partir da germinação das plântulas e seguiu por um período de 15 dias, além da análise diária da mortalidade das plântulas, bem como a anotação da temperatura média e umidade do ar.

**Figura 2-** Separação e contabilização dos rizomas de Tiririca



**Fonte:** próprios autores, 2024.

Sendo assim, espera-se posteriormente a realização de trélicas para análise mais precisa do efeito alelopático da *R. communis* sobre a *C. rotundus*, além de testes fitoquímicos no solo que possam elucidar a aplicabilidade do herbicida em solos de plantio.

### Resultados e Análise

A etapa experimental do projeto ainda está em andamento, estando no seu período de 15 dias. Após a finalização, os dados anotados diariamente no diário de bordo serão computados e terá a realização de gráficos que mostram a diferença entre os tratamentos e as concentrações das soluções por meio da média entre a mortalidade das plântulas com e sem tratamento.

Após a análise dos dados, sendo positiva a comprovação da hipótese, a réplica será iniciada, utilizando a mesma metodologia, aumentando apenas a quantidade de repetições e rizomas necessários. Além, da procura de parceria com demais instituições para que seja possível a análise do solo, esperando que ao final dos 15 dias, o solo de plantio ainda seja saudável e de boa qualidade, mesmo havendo a regagem com as soluções de *R. communis*.

Caso seja negativo os resultados com base na hipótese do projeto, serão realizadas novas pesquisas bibliográficas em busca de outras espécies que possam realizar o controle de *C. rotundus* por meio de seu potencial alelopático.

### Considerações Finais

A busca por soluções alternativas para o controle de plantas daninhas levou ao desenvolvimento de um herbicida natural baseado em uma espécie com potenciais alelopáticos, a *Ricinus communis* (Mamona) que apresenta compostos secundários capazes de impactar no crescimento e desenvolvimento de outras plantas.

Assim, através de testes aleloquímicos utilizando as soluções de *Ricinus communis* sobre *Cyperus rotundus* será possível observar sua aplicabilidade através dos testes alelopáticos utilizando soluções de folhas secas e sementes de Mamona.

### Agradecimentos

Agradecemos a nossa orientadora Thailenny e coorientadora Katiucia, que não pouparam esforços para nos ajudar em todas as etapas do projeto, e em tudo acreditaram no nosso potencial. À nossa amiga, Sophia Coser, que disponibilizou do seu tempo para nos ajudar com a contagem e regagem das rizomas. À coordenação do Colégio Classe A que disponibilizou a sala usada para o plantio da *Cyperus rotundus*. E aos nossos pais, por todo o apoio e motivação durante todo o processo do desenvolvimento da pesquisa. Ao nosso grupo, sempre motivado e inspirado em dar o melhor. E, sobretudo, à Deus, que nos momentos difíceis do processo do projeto se fez presente

### Referências

BORGES, R. E.; CASTRO, H. G.; NOGUEIRA, A. S.; SOUZA, F. A. R. (2007). Potencial Alelopático da Mamona (*Ricinus communis* L.) como Herbicida Natural. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, 2(4), pp. 345-350. Disponível em: <http://rbca.ufra.edu.br/alelopatia-mamona>.

Acesso em: 16 de Abr. de 2024

CUDNEY, D. W. (1997). **The Invasive Nature and Management of *Cyperus rotundus***. *Weed Science*, 45(3), pp. 200-204. Disponível em: <https://weedsociety.org/purple-nutsedge-management>. Acesso em: 18 de Abr. de 2024

FERREIRA, L. R. (2000). **Manejo e Controle da Tiririca (*Cyperus rotundus* L.)**. Boletim Técnico, EMBRAPA. Disponível em: <http://embrapa.br/manejo-tiririca>. Acesso em: 03 de Mai. de 2024