

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS DE CONTROLE QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE NINHOS DA FORMIGA *Atta sexdens*

João Pedro Hort Burlin (PIBIC /UEM), Morato Marão Bucal, José Cosme de Lima, Fernando Henrique da Silva, Daniele de Marchi, Júlio César Guerreiro (Orientador)
E-mail: 120437@uem.br

Centro de Ciências Agrárias, Agronomia.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias/ Umuarama, PR.

Palavras-chave: saúva, formigueiros, manejo.

RESUMO

O presente trabalho, teve por objetivo avaliar a eficiência de tratamentos biológicos e químicos, em formigueiros adultos de *Atta sexdens*. De início, ocorreu a seleção dos formigueiros na área experimental da Fazenda da UEM – Umuarama. Verificou-se a espécie e obteve-se a característica externa do ninho, através da realização de medições e imagens. Aplicou-se produtos à base de óleo essenciais extraídos de plantas, com o auxílio de aplicador do tipo termonebulização. Para tratamentos de fungos e químicos (formulação em pó), utilizou-se o aparelho adaptado de soprador para distribuição até a completa por saturação. As avaliações decorreram da observação da quantidade de olheiros observados antes da aplicação, comparados com aqueles que tiveram algum tipo de movimentação ou ressurgência após a aplicação, em três datas de amostragens. Os dados de ressurgência dos formigueiros de acordo com o tratamento foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias serão comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Como conclusão, pode-se dizer que os tratamentos químicos foram mais eficientes, contudo a potencialidade do óleo de mamona e do fungo *M. anisopliae* teve resposta positiva e deverá ser acompanhada a longo prazo.

INTRODUÇÃO

As formigas cortadeiras estão presentes no agroecossistema de maneira direta, encontradas principalmente em pastagens e áreas de produção de madeira como o eucalipto no noroeste paranaense. A espécie *Atta sexdens* tem sua preferência por solos degradados e poucos estruturados (SÁ; CAVIGLIONI, 1999).

Em razão do aumento do ataque pelas formigas cortadeiras, é de importância que tenha o estudo sobre a espécie, obtendo formas de controle de maneiras racionais e corretas pelo planejamento, e deve-se levar em consideração a caracterização da colônia a ser tratada, onde deve-se observar a espécie a ser conduzida, grau de infestação, hábito de forrageamento e forma de

construção do ninho, que varia de acordo com a microbacia (GUSMÃO; LOECK, 1999).

Desta forma, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a ação de óleos essenciais, fungos e produtos químicos, no comportamento de formigas e saueiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

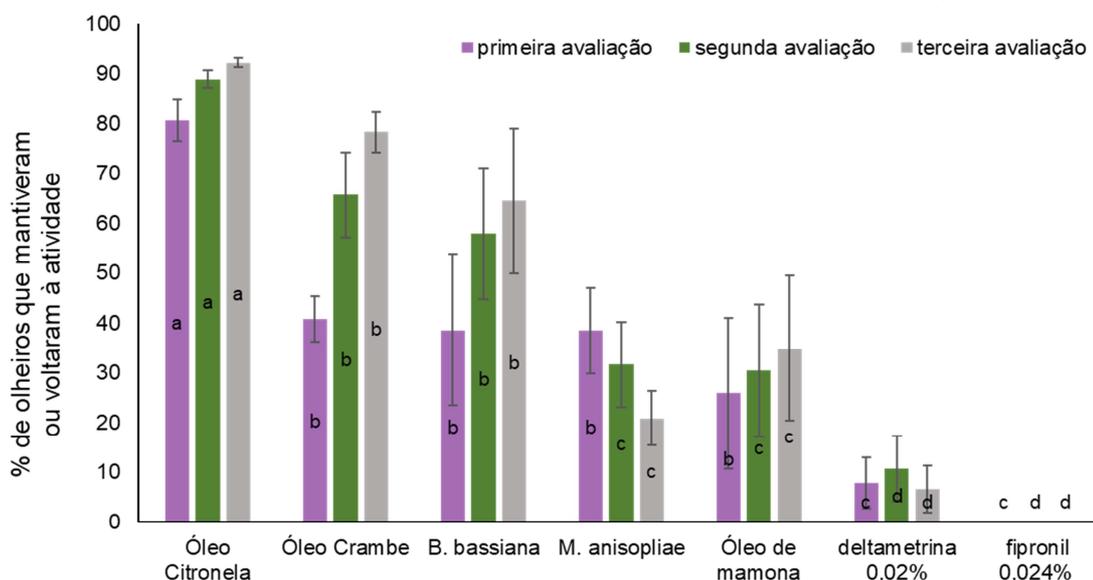
Nas condições de campo foram selecionados e demarcados ninhos adultos da formiga *A. sexdens*. Posteriormente foi realizada a seleção de três ninhos para cada tratamento a partir da característica externa, dando prioridades para ninhos com tamanhos padronizados. Antes de se realizar a aplicação, realizou-se o aferimento da área de cada formigueiro, estimando de acordo com a medida da maior largura pelo maior comprimento da terra solta. Após a realização da estimativa da área, realizou-se a contagem de olheiros ativos. As aplicações dos tratamentos se deram em dia ensolarados para evitar a alteração dos atributos medidos. O tempo de tratamento variou conforme o tamanho da estrutura, e a interrupção da aplicação se deu após a saturação de todos os olheiros.

Os ninhos foram submetidos a 7 tratamentos, compostos por: 1. óleo de mamona; 2. óleo de crambe; 3. óleo de citronela, aplicados com termonebulizadores em mistura dos óleos essenciais com biodiesel de soja (30% v.v). Já as pulverizações realizadas com produtos na formulação em pó foram utilizadas polvilhadeira, adotando-se as dosagens indicadas para os produtos comerciais (tratamentos) 4. deltametrina; 5. fipronil; já para a aplicação dos fungos utilizou-se como veículo a terra de diatomácea na concentração de 1 para 3, e estas aplicações se deram com os seguintes produtos (tratamentos): 6. *Beauveria bassiana*; 7. *Metarhizium anisopliae*. Para cada tratamento utilizou-se três repetições, que foram compostas de ninhos diferentes. As avaliações foram realizadas 3, 7 e 15 dias após a aplicação dos produtos, e foi avaliada a mortalidade e características comportamentais das formigas. Além da observação da ressurgência dos olheiros a partir a reabertura de olheiros. Os dados de ressurgência dos formigueiros de acordo com o tratamento foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias serão comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 representa a volta da atividade de olheiros presentes nos formigueiros, comparando com o número de olheiros antes de se realizar a aplicação dos tratamentos com óleo de plantas, fungos entomopatogênicos e inseticidas comerciais. Nota-se maior atividade em formigueiros tratados com o óleo de citronela em todas as avaliações, esse tratamento se diferenciou daqueles testados com óleo de crambe e o fungo entomopatogênico *B. bassiana*, que apresentaram valores de atividades intermediários. Destaca-se a aplicação realizada com óleo de mamona e o fungo entomopatogênico *M. anisopliae* a partir da segunda avaliação realizada aos 7 dias após o tratamento, nota-se melhores níveis de

controle, demonstrados por menor atividade do formigueiro, esse comportamento foi também observado por Alves e Sosa Gomez (1983), para o fungo *M. anisopliae*, com resultados concluídos de que as classes mais afetadas são as operárias.



Avaliação dos tratamentos aplicados para controle de saúva

Figura 1: Representação da porcentagem de olheiros que voltaram à atividade após a realização dos tratamentos com óleo de plantas, fungos e inseticidas indicados para o controle de formigas.

Os inseticidas comerciais a base de deltametrina e fipronil foram aqueles que influenciaram com maior intensidade o comportamento e atividade dos formigueiros, para estes tratamentos o retorno da atividade de olheiros foi inferior a 10% para deltametrina, já para fipronil o retorno à atividade foi inexistente nas três avaliações realizadas, indicando grande alteração na biologia dos ninhos. De acordo com Mota et.al., (2021), os tratamentos submetidos ao efeito da molécula de fipronil, podem representar o dobro de eficiência comparado com os demais tratamentos químicos, e que por meio do toque e contato direto com o produto, acabam elevando o nível de contaminação interno os olheiros.

CONCLUSÕES

O uso do biológico *M. anisopliae* e óleo essencial de mamona a longo prazo pode ser alternativa futura de controle a ninhos adultos de formigas da espécie *Atta sexdens*. Com tudo, o tratamento com químicos ainda é sobressalente sobre demais produtos utilizados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq-FA-UEM, pela oportunidade da realização do estudo, ao

meu orientador professor Dr. Júlio César Guerreiro, ao Eng. Agrônomo do IDR José Cosme de Lima e a Deus pela saúde e prosperidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, S.B; SOSA GÓMEZ, D.R. Virulência do *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok e *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. para duas castas de *Atta sexdens rubropilosa* (Forel, 1968). **Poliagro**, v.5, n.1,p.1-9,1983.

GUSMÃO, L.G; LOECK, A.E. Distribuição geográfica de formigas cortadeiras do gênero *Acromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) na zona sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.5, n.1, p.64-67, 1999.

MOTA FILHO, T. M. M; CAMARGO, R. S; ZANUNCIO, J. C; STEFANELLI, L. E. P; DE MATOS, C. A. O; FORTI, L. C. Contamination routes and mortality of the leaf-cutting ant *Atta sexdens* (Hymenoptera: Formicidae) by the insecticides fipronil and sulfluramid through social interactions. **Pest Management Science**, v. 77, p. 4411–4417, 2021. Doi.org/10.1002/ps.6475.

SÁ, J.P.G; CAVIGLIONE, J.H. Arenito Caiuá: **Capacidade de lotação das pastagens**. Londrina, IAPAR, 1999. 15p. (Informe da Pesquisa, 132).