

## BIODIVERSIDADE DE FORMIGAS-CORTADEIRAS DO GÊNERO *ATTA* FABRICIUS EM ÁREAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PALMAS, ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL

Samira da Silva Moura<sup>1</sup>, Sara Vitória Bueno Cavalcante<sup>2</sup>, Maria Lucimar de Oliveira Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudantes do Curso Superior em Engenharia Agrônômica– IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica IFTO. e-mail: <samira.moura@estudante.ifto.edu.br>

<sup>2</sup>Estudantes do Curso Superior em Engenharia Agrônômica– IFTO. Voluntária. e-mail: <sara.cavalcante@estudante.ifto.edu.br>

<sup>3</sup>Docente do Curso Superior de Engenharia Agrônômica – IFTO. Orientador(a). e-mail: <lucimar.souza@ifto.edu.br>

### 1 INTRODUÇÃO

As formigas-cortadeiras do gênero *Atta* Fabricius são importantes agentes modificadores da região Neotropical, causando perdas significativas para o setor agrícola ao cortar grandes quantidades de folhas, flores e ramos de diversas plantas. O manejo dessas espécies apresenta-se como um desafio, devido à profundidade e complexidade dos ninhos, bem como à alta capacidade de adaptação a diferentes métodos de controle (Hernández, Jaffe e Rojas, 1999; Montoya-Lerma *et al.*, 2012).

A divisão do trabalho é a marca registrada do sucesso desses insetos. Sua organização social é caracterizada por grupos de indivíduos morfológicamente distintos (*polimorfismo*), de acordo com as funções desempenhadas (*polietismo*), permitindo a realização de diversas tarefas de forma cooperativa, como a manutenção e reprodução da colônia e a preservação da integração social.

No Brasil, *Atta sexdens* e *Atta laevigata* são as espécies de maior importância econômica (Fowler *et al.*, 1989; Forti, 2011). Cada espécie apresenta hábitos de corte, padrões de nidificação e comportamentos distintos, exigindo métodos de controle diferenciados (Della Lucia, Gandra e Guedes, 2014).

Apesar da relevância econômica e ecológica dessas formigas, muitos grupos ainda são pouco conhecidos taxonomicamente, e grande parte de sua diversidade permanece por ser descrita. Entretanto, a escassez de informações sobre a ocorrência e a distribuição dessas espécies em áreas urbanas, especialmente no município de Palmas, dificulta a elaboração de estratégias de manejo eficientes e ambientalmente adequadas.

O estudo da biodiversidade e distribuição geográfica de *Atta* em ambientes urbanos é fundamental para subsidiar programas de manejo integrado, contribuindo para a redução de prejuízos agrícolas e para o equilíbrio ecológico. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo identificar e

mapear a ocorrência de formigas-cortadeiras do gênero *Atta* em áreas urbanas do município de Palmas, Tocantins, fornecendo informações que apoiem ações de controle e manejo sustentável.

## 2 OBJETIVO

Realizar um inventário das espécies de formigas-cortadeiras do gênero *Atta* Fabricius em áreas urbanas do município de Palmas, Tocantins, Brasil, bem como analisar a sua distribuição geográfica, fornecendo subsídios para estratégias de manejo e controle sustentável.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento das formigas-cortadeiras está sendo conduzido em diferentes regiões urbanas do município de Palmas, Tocantins, priorizando áreas com cobertura vegetal diversificada. O clima local é tropical úmido, caracterizado por uma estação seca bem definida, o que influencia diretamente a atividade desses insetos.

As localizações dos ninhos foram registradas por meio de coordenadas geográficas obtidas com GPS, permitindo a elaboração de um mapeamento inicial e a análise preliminar da distribuição espacial das espécies. A identificação foi realizada diretamente no campo, utilizando características morfológicas visíveis e referências de literatura especializada para confirmação taxonômica.

As coordenadas registradas foram organizadas em plataformas como o Google Earth, possibilitando a visualização inicial da distribuição geográfica nas áreas amostradas. À medida que o estudo avança, novos pontos de coleta serão inseridos, visando ampliar a abrangência.

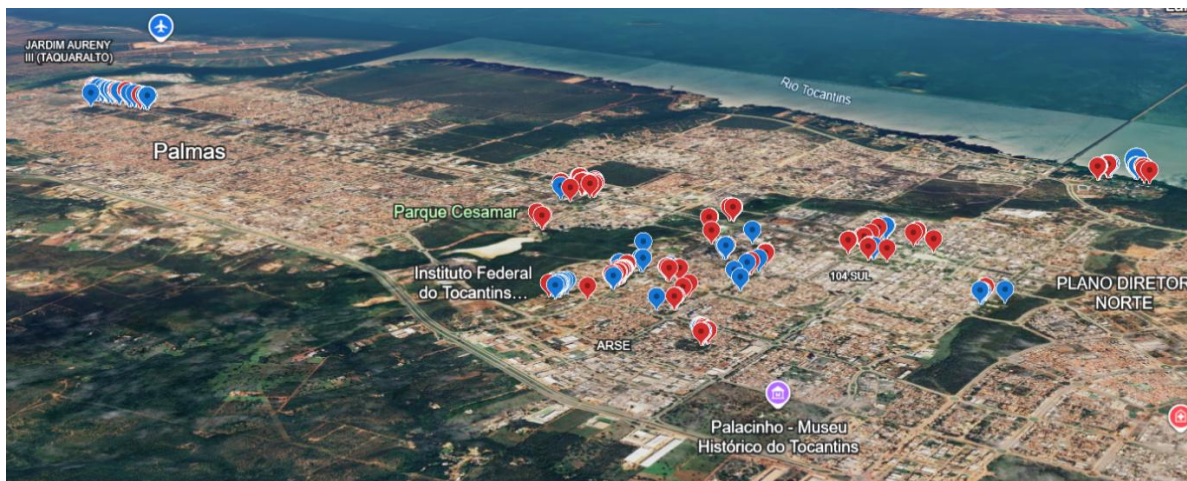
Para a apresentação dos resultados, serão elaborados mapas de calor (*heatmaps*) e gráficos de barras comparando a frequência de ocorrência de cada espécie nas regiões analisadas. Os mapas de distribuição espacial serão produzidos no software QGIS, e os *heatmaps* destacarão as áreas com maior concentração de ninhos. A análise estatística incluirá cálculos de frequência relativa e absoluta, bem como possíveis correlações entre a presença das espécies e variáveis ambientais, como cobertura vegetal, tipo de solo e proximidade de áreas verdes.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo, foram identificados 301 ninhos de formigas-cortadeiras do gênero *Atta* nas áreas urbanas do município de Palmas, Tocantins, sendo 128 ninhos de *Atta laevigata* e 173 ninhos de *Atta sexdens*.

As ocorrências foram registradas em diferentes regiões da cidade, abrangendo áreas com variados tipos de cobertura vegetal e características ambientais. A distribuição espacial, apresentada na Figura 1, mostra a presença significativa dessas espécies em boa parte da zona urbana amostrada.

**Figura 1** – Ninhos de Formigas-Cortadeiras Coletados em Palmas (Vermelho = *A. sexdens*, Azul = *A. laevigata*)



Fonte: Próprio Autor (2025)

As espécies predominantes (Figuras 2 e 3) confirmam a necessidade de abordagens diferenciadas para o controle de pragas, uma vez que cada espécie possui comportamentos e hábitos distintos (Della Lucia *et al.* 2014).

**Figura 2** – *Atta laevigata*



Fonte: Próprio Autor (2025)

**Figura 3** – *Atta sexdens*



Fonte: Próprio Autor (2025)

A ampla distribuição das formigas do gênero *Atta* nas áreas urbanas de Palmas sugere que essas espécies possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes modificados pelo homem.

Os resultados obtidos até o momento são preliminares e refletem apenas a fase de levantamento e catalogação dos ninhos. As análises estatísticas e avaliações ambientais detalhadas permitirá levantar hipóteses sobre fatores ambientais que influenciam a presença e predominância das espécies, como proximidade com áreas verdes, tipo de solo ou grau de urbanização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo alcançou o objetivo de inventariar e mapear a ocorrência de formigas-cortadeiras do gênero *Atta* em áreas urbanas de Palmas, Tocantins. Foram registradas duas espécies de importância econômica, *A. sexdens* e *A. laevigata*, ambas amplamente distribuídas pelo município.

Os resultados obtidos oferecem subsídios para a formulação de estratégias de manejo integrado mais eficientes, adaptadas às características ecológicas de cada espécie.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq e ao Instituto Federal do Tocantins (IFTO) pelo fomento e apoio na execução deste projeto, bem como pela concessão da bolsa de Iniciação Científica, que viabilizou a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

DELLA LUCIA, T. M. C.; GANDRA, L. C.; GUEDES, R. N. C. Managing leaf-cutting ants: peculiarities, trends and challenges. *Pest Management Science*, v. 70, n. 1, p. 14-23, 2014.

FORTI, L. C. et al. Ecological interactions between *Atta* species and other ant genera: their implications to the population of leaf-cutting ants in eucalyptus plantations. In: DEL-CLARO, K.; OLIVEIRA, P. S. (org.). *Ecology and behavioral ecology of Neotropical ants*. Dordrecht: Springer, 2011. p. 375-392.

FOWLER, H. G. et al. A pest is a pest is a pest: the dilemma of Neotropical leaf-cutting ants: keystone taxa of natural ecosystems. *Environmental Management*, v. 13, n. 6, p. 671-675, 1989.

HERNÁNDEZ, J. V.; JAFFE, K.; ROJAS, G. Seasonal changes in the diet of the leaf-cutting ant *Atta laevigata* (Hymenoptera: Formicidae) in a Neotropical savanna. *Ecotropicos*, v. 12, n. 2, p. 93-102, 1999.

MONTOYA-LERMA, J. et al. Leaf-cutting ants revisited: towards rational management and control. *International Journal of Pest Management*, v. 58, n. 3, p. 225-247, 2012.