

COMPOSIÇÃO, RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE FORMICIDAE DA BORDA E INTERIOR DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU-FERRO, AREIA, PARAÍBA.

Viviane Micaela Canuto Medeiros¹ José Henrique de Andrade Lima² Leandro Paes de Britos³
Lydjane da Silva Bezerra⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande, vivianecanuto54@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande, henrique_bio@outlook.com

Introdução

Todas as formigas existentes pertencem a uma única família chamada Formicidae, a qual está inserida na superfamília Vespoidea. As formigas são os únicos insetos da ordem Hymenoptera em que todas as espécies são eussociais e dentro de cada população existe uma separação das fêmeas em castas, tendo uma única fêmea reprodutora e o restante sendo estéreis atuando em diversas atividades para manutenção da colônia, as chamadas operárias (RAFAEL et. al., 2012). Existem 21 subfamílias e quase todas formam um grupo monofilético, com exceção de Cerapachyinae, dessas, no Brasil, estão presentes 15 (BOLTON, 2003; WARD, 2007; RAFAEL et. al., 2012) com um total de cerca de 2.500 espécies (BRANDÃO, 1999; RAFAEL et. al., 2012).

As formigas têm uma ampla distribuição, sendo encontradas em diversos tipos de ambientes, com exceção do continente antártico e algumas ilhas do pacífico (HÖLLDOBLER & WILSON, 1990; FREITAS et. al., 2003). Estas também atuam em grande parte na distribuição espacial das diversas espécies de plantas (ROBERT & HEITHAUS, 1986; FREITAS et. al., 2003), sendo importantes dispersores primários (FREITAS et. al., 2003) e secundários (; FREITAS et. al. 2003) de sementes, além de promover a ciclagem de nutrientes (COUTINHO 1984; FREITAS et. al., 2003).

O presente estudo tem o objetivo de conhecer a composição e diversidade de formigas presentes na Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba.

Metodologia

Área de estudo

O trabalho foi desenvolvido em um fragmento de Mata Atlântica localizado no município de Areia-PB e situado em um brejo de altitude (6° 58' 12" S e 35° 45' 15" W) que varia entre 400 e 600 m e ocupa uma área de 600 ha.. Destaca-se por ser o de maior área do nordeste oriental. No entanto, essa região localiza-se predominantemente na borda úmida oriental do Planalto da Borborema e engloba sete municípios: Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia, Bananeiras, Borborema, Pilões e Serraria (BARBOSA et. al. 2004).

Uma região de clima úmido, com solos profundos, hidrografia caracterizada por pequenos e médios cursos d'água com drenagem exorréica de padrão predominantemente dendrítico. É a área de mata de brejo mais representativa da Paraíba, porém já sofreu forte pressão antrópica (BARBOSA et. al. 2004).

Amostragem

As coletas foram realizadas em seis transectos, três na borda e três no interior, com distância de 50 m entre eles. As amostragens ocorreram, durante o dia 20 de abril de 2016, utilizando dois métodos: Isca e *pitfall*, ambos em todos os transectos, sendo de modo alternado. Em cada transecto havia 3 armadilhas de isca e 3 de *pitfall*, com distância de 5m de uma para outra.

As armadilhas tipo *pitfall*, eram compostas por potes contendo água com algumas gotas de detergente, os quais foram enterrados a altura do solo, intercalados com as iscas que consistiam em guardanapos contendo sardinhas.

Duas horas após as armadilhas serem montadas, foi realizada a coleta das formigas. Com o auxílio de pinças e pincéis, as formigas foram transferidas das armadilhas para potes de plástico, contendo álcool a 70%. Os mesmos foram etiquetados com seus respectivos: transecto, amostra e local (borda ou interior).

Posteriormente o material foi levado para o laboratório de Ecologia da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural (Patos- PB), onde foi realizada a triagem, separando os indivíduos coletado em morfotipos identificados em nível de subfamília, com o auxílio de chave de identificação que foram consultados nos livros Insetos do Brasil Diversidade e Taxonomia, (RAFAEL et. al. 2012); Introducción a las hornigas de la región Neotropical, (FERNANDEZ, 2003)

Foram criadas tabelas e feitos cálculos, utilizando o software Excel 2013 através das equações dos índices Simpson ($D = 1 / \sum pi^2$) e Shannon-Weaver ($H' = - \sum pi \times \text{Log}(pi)$) para diversidade, Jaccard ($SJ = a / b + c - a$) para similaridade e equabilidade.

Para calcular o índice de similaridade, temos que “a” são as espécies comuns da borda e do interior, “b” as espécies exclusivas da borda e “c” as espécies exclusivas do interior.

Resultado e discussão

Foram coletados 1.456 indivíduos distribuídos em 16 morfotipos em toda a área, estes referentes a 5 subfamílias: Formicinae, Myrmicinae, Pseudomyrmecinae, Dolichoderinae e Cerapachyinae. Ocorreu diferença na composição da borda e do interior, pois Dolichoderinae era encontrada apenas no interior e Cerapachyinae achada somente na borda, as demais subfamílias eram comuns aos dois locais.

A área, mostrou-se abundante em relação à taxocenose de formigas, apresentando um número considerável de indivíduos coletados, levando em consideração que houve coleta uma única vez, com cerca de 2 horas para cada área (borda/ interior). O trabalho de (CÔRREA et al. 2006), realizado na Caatinga também evidencia um número considerado de indivíduos coletados a nível de morfotipo e teve um tempo de amostragem de 24 horas, coletando 32 morfoespécies.

A riqueza foi maior na borda (12 morfotipos) do que no interior (10 morfotipos). Na borda ocorreram 6 morfotipos exclusivos e no interior 4 morfotipos.

Houve uma grande variação quanto à abundância em cada subfamília, com Myrmicinae sendo a mais abundante (1423), seguida por Formicinae (17), depois Pseudomyrmecinae (14), e Dolichoderinae e Cerapachyinae tendo a mesma abundância (1).

A subfamília Myrmicinae apresentou-se dominante tanto na borda como no interior, seguida por Formicinae, Pseudomyrmecinae, Dolichoderinae, Cerapachyinae. Esse resultado reflete a diversidade dos diferentes grupos de formigas. No trabalho de (ESTRELA E CONCEIÇÃO, 2013), Myrmicinae também foi uma das mais abundantes, esse resultado pode ser caracterizado pela capacidade de colonizar habitats que são alterados pelo homem. Assim como a Mata do Pau-Ferro que já foi perturbada por ações antrópicas antes de tornar-se uma reserva ecológica, explicando, assim, a dominância da subfamília na área.

Diferenças marcantes também aconteceram na abundância das subfamílias da borda e do interior, com Myrmicinae predominando nas duas áreas. Na borda: Myrmicinae (1176), seguida por Pseudomyrmecinae (13), Formicinae (8) e Cerapachyinae (1). No interior: Myrmicinae (247), seguida por Formicinae (9), Pseudomyrmecinae (1) e Dolichoderinae (1).

Quanto à similaridade, a borda e o interior se mostraram totalmente similares (100%), a única diferença entre elas é que, na borda foi encontrado um indivíduo da subfamília Cerapachyinae e no interior um indivíduo de Dolichoderinae, o restante das subfamílias ocorreram nessas duas áreas.

Através das curvas do coletor foi visto que a coleta foi suficiente para representar a riqueza das áreas amostradas, já que foi atingida a assíntota nas curvas do coletor da borda, interior e da área total. Foi observado também que as armadilhas de isca foram mais eficazes para a captura das formigas do que as armadilhas de *pitfall* (isca: 96% e *pitfall*: 4%), assim como no estudo realizado por (OLIVEIRA 2011) atraindo 68,80% dos espécimes.

Referências

- BOLTON, B.2003. **Synopsis and classification of Formicidae. Memoirs of the American Entomological Institute.** 71 : 1 -370.
- BRANDÃO, C.R.F.1999. Formicidae, p. 213-223. In: C.R.F. Brandão & E.M. Canello (eds.). **Invertebrados Terrestres**, Vol. 7. São Paulo, FAPESP, 279 p.
- RAFAEL, J.A. 2012. (ed.) **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia.** I editores, Gabriel Augusto Rodrigues de Melo, Claudio José Barros de Carvalho, Sônia Aparecida Casari, Reginaldo Constantino.-- Ribeirão Preto : Halos, Editora.
- HÖLDOBLER, B. & E. O. WILSON. 1990. **The ants.** Harvard University Press, Cambridge.
- FREITAS, A.V.L., LEAL, I.R., VEHARA-PRADO, M., IANNUZZI, L. 2003. **Insetos como indicadores de conservação da paisagem.**
- ROBERTS, J. T. & E. R. HEITHAUS. 1986. **Ants rearrange the vertebrate-generated seed shadow of a neotropical fig tree.** Ecology 67: 1046-1051.
- COUTINHO, L.M. 1984. **Aspectos ecológicos da saúva no cerrado – A saúva, as queimadas e sua possível relação na ciclagem de nutrientes minerais.** Bol. Zool. USP 8: 1-9.
- FERNÁNDEZ, F. (ed.). 2003. **Introducción a las Hormigas de la región Neotropical.** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI + 398 p.
- CORRÊA, M.M., FERNANDES, W.D., LEAL, I.R.2006. **Diversidade de formigas epigéicas (Hymenoptera: Formicidae) em capões do Pantanal Sul Matogrossense: Relações entre riqueza de espécies e complexidade estrutural da área.** Neotropical Entomology 35 (6): 724-730.
- ESTRELA, U.S. & CONCEIÇÃO, E.S. 2013. **Estrutura de comunidades de formigas epígeas em fragmentos florestais da região de fronteira com o semiárido do Território Litoral Norte e Agreste Baiano.** XVII Jornada de Iniciação Científica.
- OLIVEIRA, F. M. P. 2011. **Influências de perturbações antrópicas sobre a composição de espécies e de grupos funcionais de formigas (Hymenoptera: Formicidae) na Caatinga.** Programa de pós-graduação em biologia animal, Universidade de Pernambuco, Recife.