



III SIMPÓSIO DE PESQUISA EM MATA ATLÂNTICA
Engenheiro Paulo de Frontin - RJ
2014

ESTUDOS DE INSETOS (ORTHOPTERA: GRYLLIDAE) COMO BIOINDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL NO FRAGMENTO DE FLORESTA PLUVIAL ATLÂNTICA NO INSTITUTO ZOOBOTÂNICO DE MORRO AZUL



Duarte, M. N.¹; Mendes, M. P.²; Rodrigues, W. C.³; Cassino, P. C. R.¹; Maleck. M.^{1,4}.

¹Universidade Severino Sombra, – mnetoduarte@yahoo.com.br

²Universidade Severino Sombra, Curso de Engenharia Ambiental, Vassouras/RJ

³Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda/RJ

⁴USS, Mestrado Profissional Ciências Ambientais

Palavras-chave: diversidade, grilos, insecta

INTRODUÇÃO

A expansão do uso da terra resulta na fragmentação dos habitats naturais com a formação de fragmentos florestais de diferentes tamanhos e formas (THOMAZINI & THOMAZINI, 2000). Em geral, os invertebrados são mais severamente e rapidamente afetados por mudanças paisagísticas, e os insetos são responsáveis por muitos processos no ecossistema, assim, sua perda pode ter efeitos negativos sobre comunidades inteiras (NICHOLSA et al., 2007). Sabe-se que os grilos são importantes componentes da macrofauna de serrapilheira florestal (GREENBERG & FORREST, 2003), podendo ter limites de tolerância restritos a certas condições (MCCLUNEY & DATE, 2008), além disso, respondem a perturbação no habitat (SPERBER et al., 2007) e deficiência hídrica (MCCLUNEY & DATE, 2008). Desta forma, o monitoramento deste grupo contribui no entendimento da complexidade ecologia destes habitats. Este estudo teve como objetivo avaliar a família Gryllidae (Insecta; Orthoptera) como insetos bioindicadores da qualidade ambiental no fragmento florestal do Instituto Zoobotânico de Morro Azul, em Engenheiro Paulo de Frontin, RJ.

MATERIAL E METODOS



O estudo foi conduzido em um fragmento florestal de Mata Atlântica, no Instituto Zoobotânico de Morro Azul (IZMA), localizado no município de Engenheiro Paulo de Frontin-RJ (22°29'39.70" Sul e 43°34'04.46" Oeste). O fragmento tem altitude variando entre 640 a 720 m e possui uma área de aproximadamente 19 hectares.

As coletas foram realizadas nas quatro estações climáticas no período de um ano, de maio de 2012 a março de 2013. Ao longo de uma trilha ecológica denominada Trilha dos Quatis, com 2.200 metros de extensão, foi determinada oito pontos de coleta (I a VIII), levando-se em consideração a composição florística, cobertura do dossel e nível de serrapilheira. Em cada ponto, foram montadas seis armadilhas, distantes 10 metros entre cada uma, em uma área de 200 m².

Para a captura dos insetos, foram utilizadas armadilhas de solo do tipo *pitfall*, com 150 mL de solução aquosa contendo 3% de formol, 2% de detergente neutro e 95% de água pura. As armadilhas permaneceram no ambiente por 48 horas.

Após a retirada das armadilhas, as amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Biomonitoramento Ambiental da Universidade Severino Sombra, onde foi realizada a triagem e identificação dos grilos em nível de gênero, baseando-se nas chaves textuais propostas por Strohecker (1953), Chopard (1938; 1959) e Pereira (2012) e chaves pictóricas v 5.0/5.0 proposta por Eades et al. (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados 271 grilos, sendo 72 ninfas, utilizadas apenas para análise de abundância, e 199 adultos identificados. Quanto à abundância de grilos, em relação aos pontos de coleta, os picos populacionais nos pontos mais estruturados, bem como, baixas nos pontos mais degradados, indicam que a umidade na serrapilheira foi fator relevante para a amostragem, demonstrando também a afinidade destes insetos por locais com maior luminosidade e nível de serrapilheira, principalmente por este micro-habitat fornecer recurso



III SIMPÓSIO DE PESQUISA EM MATA ATLÂNTICA
Engenheiro Paulo de Frontin - RJ
2014

alimentar (GANGWERE, 1961), abrigo e espaço livre de inimigos (SZINWELSKI, 2009). A diversidade mostrou correlação significativa com nível de serrapilheira e cobertura do dossel, entretanto, não se mostrou significativa em relação à umidade na serrapilheira, o que indica que existem gêneros que preferem locais úmidos e acabam por dominar estes locais, diminuindo os valores de diversidade e equitabilidade e elevando os valores de dominância.



Sendo resistentes às pequenas variações ambientais, alguns gêneros apareceram em locais incomuns de serem encontrados, demonstrando a plasticidade fenotípica destes insetos.

CONCLUSÃO

Neste estudo, ficou evidente que a fitofisionomia interferiu na amostragem de grilos, desta forma, se apresentaram eficientes bioindicadores da qualidade ambiental, pois responderam em vários níveis à mudança paisagística, tanto em áreas estruturadas quanto em áreas degradadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GANGWERE, S. K. A Monograph on food selection in Orthoptera. From the Transaction of the American Entomological Society, v. 87, p. 67-230, 1961.
- GREENBERG, C. H.; FORREST, T. G. Seasonal abundance of ground – occurring macro arthropods in forest and canopy gaps of the southern Appalachians. Southeastern Naturalist, v. 2, n. 4, p.591-608, 2003.
- LEWINSOHN, T. M.; FREITAS, A. V. L.; PRADO, P. I. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p.62-69, 2005.
- MCCLUNEY, K. E.; DATE R. C. The effects of hydration on growth of the house cricket, *Acheta domesticus*. Journal of Insecta Science, v. 8, n. 32, p.1-9, 2008.
- NICHOLSA, E.; LARSEN, T.; SPECTORA, S.; DAVISE, A. L.; ESCOBAR, F.; FAVILAD, M.; VULINECE, K. Global dung beetle response to tropical forest



III SIMPÓSIO DE PESQUISA EM MATA ATLÂNTICA
Engenheiro Paulo de Frontin - RJ
2014

modification and fragmentation: A quantitative literature review and meta-analysis. *Biological Conservation*, v. 137, n. 1, p.1-19, 2007.



SPERBER, C. F.; SOARES, L. G. S.; PEREIRA, M. R.: Litter disturbance and trap spatial positioning affects number of captured individuals and genera of crickets (Orthoptera: Grylloidea). *Journal of Orthoptera Research*, v. 16, n. 1, p.1-7, 2007.

SZINWELSKI, N.: Riquezas de Espécies de Grilos (Orthoptera: Grylloidea) em fragmentos de Mata Atlântica em regeneração. 2009. 49f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Universidade Federal de Viçosa, 2009.

THOMAZINI, M. J.; THOMAZINI, A. P. B. W. A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas. Rio Branco: Embrapa Acre (Circular Técnica, 57), 2000. 21p.

AGRADECIMENTOS: Ao Instituto Zoobotânico de Morro Azul.