

IMPORTÂNCIA DA COBERTURA DE DOSSEL PARA A DISTRIBUIÇÃO DE FORMIGAS EM UMA ÁREA DE REGENERAÇÃO NATURAL

Raphael José Bossanelli Filho¹

Gislainy Carla Fagundes de Paula²

Amanda Gomes da Silva³

Renata Bernardes Faria Campos⁴

Saúde, Segurança e Meio Ambiente

RESUMO

A regeneração natural é uma das formas de recuperação de áreas degradadas que tem sido utilizada, seja pelo baixo custo ou o próprio ambiente se encarrega do crescimento de vegetação. Formigas são insetos sensíveis a alterações ambientais e por isso são consideradas indicadoras de estado de conservação. Nesse sentido, o presente estudo buscou relacionar a riqueza e abundância de espécies de formigas com a cobertura de dossel. A abertura de dossel não difere significativamente entre as áreas estudadas, assim como a riqueza de espécies que não varia com essas áreas e que também não mostrou relação com a abertura de dossel. Em contrapartida a abundância foi maior onde a abertura de dossel era maior.

Palavras-chave: Mirmecofauna; Abertura de Dossel; Estado de Conservação.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o homem com sua existênciavam ocasionando alterações no meio ambiente, onde se transforma as paisagens estruturadas por paisagens simplificadas, o que, conseqüentemente, reduzem a biodiversidade (OLIVEIRA, 2014). Essa transformação pode acarretar na eliminação das espécies-chave dos ecossistemas, afetando a flora, fauna, as relações ecológicas, entre outros.

¹Graduando em Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Vale do Rio Doce, raphaelbossanelli@gmail.com.

²Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce, gislainyc2010@hotmail.com

³Tecnóloga em Agronegócio pela Universidade Vale do Rio Doce, gomesamanda211@gmail.com

⁴Profa. Dra. Universidade Vale do Rio Doce. Programa de Pós-graduação em Gestão Integrada do Território da Universidade Vale do Rio Doce, rbfcampos@gmail.com.

Ao longo do último século, mas especialmente na sua segunda metade, as terras do leste de Minas Gerais foram ocupadas para a prática de pecuária em regime extensivo. O mau uso do solo associado aos fenômenos climáticos intensificou o nível de degradação ambiental modificando a paisagem, os cursos d'água, drenagem, e na distribuição da biodiversidade. Desse modo, surgiu a necessidade de recuperar essas áreas utilizando técnicas de recuperação de diferentes formas; seja pela instalação de poleiros artificiais, núcleo de galharias, transposição de solo, dentre outros (MINELLA et al., 2011). Entretanto, o método mais indicado, mesmo que seja lento, é a regeneração natural, pois diminui custos e a própria vegetação se encarrega de recompor. A fauna, por sua vez pode indicar a orientação e o sucesso do processo e/ou necessidade de intervenções.

Segundo Majer (1983) as formigas apresentam ampla distribuição geográfica, abundância local elevada e alta riqueza de espécie, facilidade de amostragem e de identificação, quando comparadas com as de outros organismos, e respostas rápidas ao stress do meio, sendo, portanto muito úteis em estudos ecológicos e de modo particular em bioindicação.

As formigas podem ser consideradas ferramentas de bioindicação já que são sensíveis a mudanças no ambiente (RIBAS, et al., 2011) de modo que sua distribuição, riqueza e abundância podem refletir alterações ambientais. A abertura de dossel, por exemplo, implica nas condições do microclima e produz efeitos na fauna (CANTINHO, 2012) principalmente sobre as formigas, pois são considerados organismos termofílicos (KASPARI, 2003). À medida que a regeneração ocorre, a vegetação se reestrutura, o dossel se torna mais complexo e mais coberto. Dessa forma, os recursos aumentam, a mirmecofauna se torna mais rica e mais abundante.

O presente trabalho tem como objetivo relacionar a riqueza e abundância de formigas com a abertura de dossel. Para isso testou-se a hipótese de que a cobertura de dossel está diretamente relacionada com a riqueza e abundância de formigas.

METODOLOGIA

A comunidade de Ilha Funda fica localizada no município de Periquito em Minas Gerais. Historicamente, o uso do solo é, predominantemente, pastagem para a prática de pecuária em regime extensivo. A área é povoada pelos integrantes da Associação Comunitária

de Ilha Funda (ACIF) e implantado um sistema agroflorestal conduzidos pelos princípios da agroecologia (FÁVERO, et al., 2008).

Foram escolhidas duas áreas para a coleta de dados, sendo que a primeira é um fragmento florestal de vegetação nativa aqui denominada de Reserva Legal (RL) e a segunda área é uma antiga pastagem que foi cercada a mais de trinta anos para regenerar naturalmente, nomeada de Regeneração Natural (RN). A coleta de formigas ocorreu em abril de 2018, e o processo ocorreu com a instalação de um transecto de 250 metros em cada área e ao longo dele foi delimitado 10 pontos equidistantes 25 metros. Em cada ponto foram instaladas armadilhas do tipo *pitfall*, enterradas até a superfície do solo e preenchidas com solução composta de água, detergente e sal.

Em todos os pontos das duas áreas foram tiradas fotografias hemisféricas por meio da acoplagem de uma lente de olho de peixe (fisheye) a uma câmera fotográfica. As fotos foram retiradas abaixo do dossel e orientadas para zênite. As imagens foram processadas no programa Gap Light Analyzer para obter os valores de abertura de dossel. A abertura do dossel representa a proporção da vegetação que não foi capaz de obscurecer da porção do céu, portanto, quanto menor for a abertura do dossel, menor será a clareira oriunda das atividades, o seja, menor a incidência solar no local.

Para testar a relação entre a mirmecofauna e o estado de recuperação, foram feitas ANOVAs onde a riqueza e abundância de formigas foram consideradas variáveis respostas e abertura do dossel foi considerada variável explicativa. As análises foram feitas com o auxílio do software R version 3.5.0 (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 469 formigas no total, distribuídas em 33 espécies diferentes. Na área de regeneração natural foram capturados 308 indivíduos de 24 espécies e na área de reserva legal, 161 formigas de 14 espécies foram coletadas.

A abertura de dossel não difere significativamente entre as áreas estudadas (médias: 23,42%±3,90% na reserva legal, 33,71%± 12,56% na regeneração natural; Figura 1A), assim como a riqueza de espécies que não varia entre áreas ($p=0,5684$), não mostrou relação com

aabertura de dossel ($p=0,6441$). Por outro lado, a abundância foi maior onde houve maior abertura de dossel ($p=0.007254$; Figura 1B).

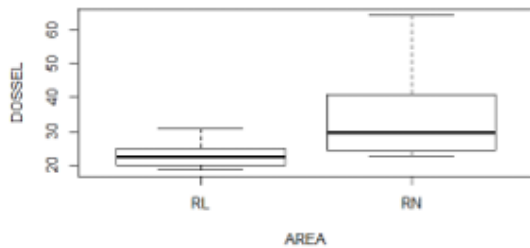


Figura 1A. Média da abertura de dossel nas áreas estudadas.

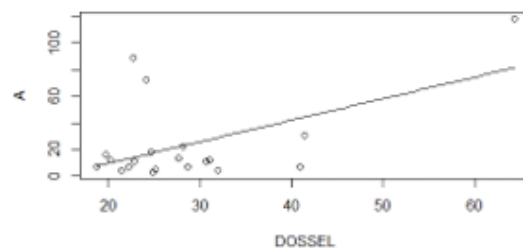


Figura 1B. Relação entre abundância de formigas e abertura de dossel.

Notou-se que em um dos pontos a abundância foi muito maior do que nas demais áreas e que esta discrepância ocorreu-se a passagem de uma correção no local da coleta, motivo pelo qual foi refeito as análises sem este ponto o que modificou o resultado das análises não sendo mais possível identificara relação entre abundância e o dossel.

CONCLUSÕES

Ainda que os dados obtidos sejam limitados em relação à biodiversidade e ao funcionamento de processos ecológicos, a similaridade entre as áreas estudadas tanto no que diz respeito à abertura do dossel, quanto aos parâmetros da mirmecofauna aqui analisados, a saber riqueza e a abundância de espécies de formigas, podem ser evidências de que o processo de regeneração natural proporcionou, após 30 anos, grande similaridade com a da área de reserva legal.

AGRADECIMENTOS

CAPES, FAPEMIG, Gestão Integrada do território (GIT/UNIVALE), Centro Agroecológico Tamanduá (CAT), Associação Comunitária de Ilha Funda (ACIF).

REFERÊNCIAS

CANTINHO, R. Z. **Avaliação de propriedades biofísicas de dosséis de eucalyptus spp. mediante aplicação de técnicas de sensoriamento remoto.** 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2012.

FÁVERO, C.; LOVO, I. C.; SÁ MENDONÇA, E. Recuperação de áreas degradadas com sistema agroflorestal no Vale do Rio Doce, Minas Gerais. *Revista Arvore*[online]2008, 32(Octubre): [Fecha Consulta: 4 de Julio de 2018]Disponibileen:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48813384011> ISSN 0100-6762

KASPARI, M. 2003. Introducción a la ecología de lashormigas, p. 97-112. *In:* F. Fernández(Ed.). **Introducción a lashormigas de Laregión Neotropical.** Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, xxv + 424 p

MINELLA, G. M.; BÜNDCHEN, M. Técnicas de Nucleação aplicadas na recuperação de áreas degradadas. 2011. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Diagnóstico Amb. eRecup. Áreas Degradadas) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó.

MORAES, I. S. Quantificação e avaliação do impacto no dossel em áreas de Concessões Florestais: Mamuru-Arapiuns.2014

OLIVEIRA, M. A.; FARDER, C. F. ; Pires, E. M. ; C.G.S. Marinho ; LUCIA, T. M. C. D. . Bioindicadores ambientais: insetos como um instrumento desta avaliação. *Revista Ceres*, v. 61, p. 800-807, 2014.

RIBAS, C. R.; CAMPOS, R. B. F.; SCHMIDT, F. A. & SOLAR, R. C. Ants as indicators inBrazil: a review withsuggestionsto improve the use ofantsinEnvironmental monitoring programs. **Psyche**, 2011, pp. 1-23.