

Comparação da riqueza de cupins (Isoptera) entre uma área sob manejo florestal e floresta preservada na Amazônia central

Murilo Rodrigues, Alison Gainsbury, Agustín Camacho & Dilermando Lima Júnior

1. Introdução

Até 20% das espécies de plantas e uma proporção ainda maior de animais podem ser encontradas em 0,5% da superfície terrestre (Myers 1999). Particularmente, a floresta tropical úmida ocupa apenas cerca de 7% da superfície da Terra, mas estima-se que contenham 50% do total de espécies (Primack & Rodrigues 2001).

Um dos problemas mais preocupantes da atualidade é a perda de habitat devido às mudanças do sistema de uso da terra em ecossistemas tropicais. Durante a remoção de madeira, mudanças microclimáticas também ocorrem promovidas pelo corte seletivo, por meio do aumento dos ventos e temperatura, causando dessecação do solo (Bandeira 1979). O efeito da fragmentação de habitats gera clareiras na floresta, que provocam variações ambientais que influenciam a floresta em sua totalidade.

A floresta amazônica possui grande diversidade de espécies vegetais, com a maior área de floresta existente no Brasil. Além disso, sua fauna é bastante rica e diversificada, sendo as formigas e os cupins os maiores grupos presentes em termos de biomassa. Os cupins têm distribuição geográfica ampla, em todas as regiões quentes do planeta (Harris 1961). Formam um importante grupo para as florestas, como recicladores de madeira e aeradores do solo para o estabelecimento de plântulas por meio de modificações em suas propriedades, além do consumo de serrapilheira (Matsumoto &

Abe 1979) e interações com outros organismos (De Souza 1988).

A arquitetura da floresta é importante para o sucesso dos cupins, provendo importante material para formação de ninhos, tais como troncos de árvores em decomposição ou barrando as fortes chuvas. Em decorrência desta arquitetura complexa da floresta a classe Isoptera tem ampla abundância e distribuição, compondo-se de um excelente objeto de estudo na região amazônica.

Tendo em vista a questão da exploração comercial de madeira na região amazônica, é proposto um estudo comparativo que pretende avaliar se existe diferença de riqueza e composição de cupins entre uma área de floresta manejada e uma área de floresta preservada na Amazônia central, onde trabalhos similares são desconhecidos.

A hipótese proposta aqui é de que áreas preservadas apresentarão maior diversidade de espécies, frente a preservação da vegetação, que manterá maiores níveis de umidade possibilitando maior heterogeneidade de micro ambientes, tais como troncos em decomposição e camada de serrapilheira.

2. Material & métodos

O trabalho foi realizado no município de Itacoatiara, Amazonas (02°43'S; 58°31'W), em uma área de manejo florestal e uma área de preservação da empresa Mil Madeireira Ltda. O clima na região de Itacoatiara é caracterizado por

alta umidade, com uma média anual de precipitação de 2200 mm, mais acentuadamente entre os meses de novembro a maio (Gascon & Bierregaard 2001).

Para a realização do estudo foram estabelecidas seis parcelas de 16 m², sendo três na área manejada e três na área preservada. A partir de um ponto ao longo da estrada que separa as duas áreas, estabeleceu-se a primeira parcela, distante 50 m, perpendicularmente a borda da estrada. A distância entre as parcelas

foi de 20 m. Cada parcela foi dividida em quatro subparcelas de quatro m quadrados e então realizou-se procura por cupins, vasculhando em troncos, serrapilheira e solo, por 15 min. Além deste procedimento, foi coletada uma amostra de solo de 20 cm de comprimento x 20 cm de largura x 10 cm de profundidade no centro da parcela. O material coletado foi fixado em álcool 70% e foi então levado para triagem e identificação das morfo-espécies em laboratório.

3. Resultados

Ao longo das seis parcelas, foram encontradas cinco morfo-espécies, com um representante cada. Destas, três pertencem à família Termitidae e duas a família Rhinotermitidae. Todas as morfo-espécies foram encontrados sob a serrapilheira, ou dentro de troncos em decomposição. Das cinco morfo-espécies, três foram encontrados na área preservada e duas na área manejada (Tabela 1). A média de morfo-espécies por parcela foi 0,83 indivíduos. Não foram realizadas análises estatísticas devido a dificuldade de se encontrar um padrão confiável com tal número amostral. Em áreas com ocorrência de formigas, não foi notada a presença de cupins, porém esta informação não foi quantificada.

Tabela 1. Morfo-espécies de cupins encontradas no solo de área manejada e não manejada na Madeireira Itacoatiara Ltda., Amazônia central.

Parcela	Morfo-espécies	Família	Área	Microhabitat
1	Rhinotermitidae sp. 1	Rhinotermitidae	Preservada	solo
2	Rhinotermitidae sp. 2	Rhinotermitidae	Preservada	tronco podre
3	Nasutotermitinae	Termitidae	Preservada	tronco, solo
4	Apicotermitinae	Termitidae	Manejada	tronco, solo
5	Termitidae sp.	Termitidae	Manejada	solo
6	-	-	Manejada	-

4. Discussão

Bandeira (1979) encontrou na Amazônia central 21 gêneros de cupins, sendo 18 da família Termitidae e três Rhinotermitidae. Este trabalho reflete padrão similar, mesmo que não apresente a mesma robustez amostral. Das cinco morfo-espécies encontradas, três estavam

na área preservada, porém tal número é muito baixo e não permite inferir conclusões precisas. Tais parcelas apresentam maior cobertura vegetal, menor incidência direta de raios solares, menor velocidade dos ventos, e maior umidade favorecendo assim o estabelecimento de colônias de cupins. A média de encontro das

morfo-espécies por parcela foi menor que 1, sendo que não houve sobreposição de morfo-espécies, refletindo partilha de recursos e baixa dominância entre o grupo. Esta distribuição pode ser explicada devido aos microhabitats com características diferenciadas entre si possibilitando a ocupação de diferentes nichos, padrão que se reflete na distribuição dos ninhos (Bandeira 1979). A área manejada também não apresentou sobreposição de morfo-espécies, porém também não foi possível avaliar sua diversidade.

Para próximos estudos, sugerimos quantificar os eventos de interação, aumentar o número e o tamanho de parcelas, relacionando-as com fatores abióticos, tais como temperatura, umidade e compactação do solo.

5. Referências bibliográficas

Bandeira, A.G. 1979. Ecologia de cupins (Insecta: Isoptera) da Amazônia central: Efeitos do desmatamento sobre as populações. *Acta Amazonica* 9: 481-499.

De Souza, O.F.F. 1988. Diversidade de térmitas (Insecta:Isoptera) e sua relação com a

fragmentação de ecossistemas na Amazônia central. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.

Gascon, C. & Bierregaard Jr., R.O. 2001. The Biological Dynamics of Forest Fragments Projects: The study site experimental design and research activity. *In* *Lessons from Amazonia: The Ecology and Conservation of a Fragmented Forest*, Bierregaard Jr., R.O.; Gascon, C.; Lovejoy, T.E. & Mesquita, R.C.G. (eds). Yale University Press, New Haven.

Harris, L.D. 1984. *The Fragment Forest*. The University of Chicago Press, Chicago.

Matsumoto, T & Abe, T. 1979. The role of termites in an equatorial rain forest ecosystem of west Malaysia. *Oecologia* 38: 261-274.

Myers, N. 1999. The rich diversity of biodiversity issues *In* *Biodiversity II*, Reaja-Kudla, M.M.L.; Wilson, D.E. & Wilson, E.O.(eds.). Joseph Henry Press, Washington.

Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Editora Planta, Londrina.

Projeto livre