



DIA VS. NOITE: COMPARANDO O EFEITO DE BORDA SOBRE A DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES DE SOLO

Nascimento, J. S. –Jamilé Santos Nascimento – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.;
Tourinho, L. O. P. – Luara Tourinho Oliveira Pereira - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.
Rezende, D. A. -Diana Amorim Rezende - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.
Assunção, L. M. S. - Lívia Maria Santos Assunção - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.
Civatti, L. M. - Laila Mandel Civatti - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.
Mota, M. -Mateus Mota - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA. Porto, T. J. -Tiago Jordão
Porto - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Bahia, BA.

INTRODUÇÃO

O processo de fragmentação apresenta muitos efeitos negativos sobre a biodiversidade, tais como a perda de hábitat, o isolamento entre as manchas e o aumento da quantidade de borda (Fahrig, 2003). Nas áreas fragmentadas, é possível observar variações graduais que ocorrem a partir da borda em direção ao interior da mata, tanto de fatores físicos (Camargo & Kapos, 1995) quanto de fatores bióticos (Bierregaard *et al.*, 1992). Ao analisar os fatores microclimáticos da borda em direção ao centro do fragmento, percebe-se um padrão decrescente da flutuação de temperatura do ar e do solo, exposição ao sol, velocidade de correntes de ventos e um padrão crescente de umidade. A influência desses fatores sobre o microclima também são observados diferentemente em uma mesma área de borda em dias ensolarados e nublados (Davies-Colley *et al.*, 2000). Devido ao fato da influência de fatores abióticos e estrutura do microclima refletirem na capacidade dos indivíduos se instalarem e utilizarem os recursos desses ambientes de transição (Murcia, 1995), podemos inferir que os fatores abióticos diurnos são mais danosos à estrutura de uma comunidade de artrópodes de solo em relação aos fatores noturnos. Durante a noite os fatores microclimáticos da borda são mais atenuados, pois grande parte das variáveis está relacionada à radiação solar e incidência de ventos (Davies-Colley *et al.*, 2000).

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi analisar se há diferença na influência do efeito de borda sobre a diversidade de artrópodes de solo durante o período diurno em relação ao noturno, em um fragmento de florestal.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo O estudo foi realizado no mês de outubro de 2011, em um fragmento de Mata Atlântica, entre os municípios de Esplanada e Conde, no Litoral Norte da Bahia, Brasil. A área apresenta cerca de 400 ha de matriz e 1.200 ha de fragmentos. Planejamento da amostragem Dispomos 10 unidades amostrais, distantes 50 metros entre si, ao longo do gradiente borda-interior. Cada unidade amostral foi composta por dois conjuntos de pitfalls (equidistantes 5 m), que ficaram ativos em turnos opostos: dia (das 7 h às 18 h) e noite (das 19 h às 6 h). O material coletado foi triado até Ordem e morfoespeciado. Para analisar a diversidade, utilizamos riqueza de espécies. Foi feita uma Análise de Covariância (ANCOVA) no programa Statistic® (versão 7.0), considerando um nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Foi obtido um total de 941 artrópodes pertencentes a 20 ordens. As ordens encontradas foram identificadas em 109 morfoespécies, sendo 37 exclusivas do período diurno e 42 do período noturno. Houve um aumento da riqueza de morfoespécies de artrópodes em direção ao interior do fragmento, tanto de dia, quanto de noite. Embora tenha sido significativa a diferença entre os turnos ($F_{1,17}=4,56041$; $p=0,047565$), tal resultado indica uma diferença na riqueza de morfoespécies, e não na intensidade do efeito de borda entre o dia e a noite. Assim, podemos perceber que a influência do efeito de borda no período diurno e noturno possui intensidades e direção semelhantes.

DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados, podemos observar que houve um aumento na riqueza de morfoespécies de artrópodes de solo em direção ao interior da mata, sem apresentar diferença significativa na intensidade do efeito de borda em relação à riqueza encontrada para o dia e para noite. Este padrão pode ser justificado pela complexidade estrutural do fragmento (Murcia 1995). Tal complexidade inclui a intensidade de atuação dos fatores abióticos, além das condições bióticas (Bierregaard *et al.* 1992). Com base em estudos sobre a manutenção de fatores como espessura e umidade da serrapilheira (Murcia 1995), conformação da vegetação local, topografia, distribuição de espécies (Perner *et al.* 2005), forma, tamanho e idade do fragmento (Bolger *et al.* 2000), entende-se que tais variáveis permanecem pouco alterados ao longo do dia e da noite. Vale ressaltar que há um grande e difundido reconhecimento dos fatores abióticos, principalmente aqueles relacionados à radiação solar, como importantes influenciadores na ecologia dos seres vivos e até mesmo no estado de outros fatores abióticos, resultando, por exemplo, na formação de microclimas (Camargo & Kapos, 1995, Murcia 1995, Davies-Colley *et al.* 2000). Entretanto, no presente trabalho foi observado que a ação desses fatores no ambiente não se mostrou fundamental no que diz respeito à relação com a comunidade de artrópodes de solo, uma vez que não foi suficiente para causar uma alteração relevante na ação do efeito de borda ao longo do dia.

CONCLUSÃO

Observamos que não houve influência do período diurno/noturno sobre a riqueza de artrópodes de solo no gradiente de borda. Entretanto, sugerimos a utilização de métodos quantitativos para avaliar a influência desse fator, tanto em comunidades de artrópodes quanto em comunidade de outros taxa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIERREGAARD, J.R.O., LOVEJOY, T.E., KAPOV V., SANTOS A.A. & HUTCHINGS, R. W. 1992. The Biological Dynamics of Tropical Rainforest Fragments. *BioScience*, v.42, n.11, p.859-866.
- BOLGER, D.T., SUAREZ, A.V., CROOKS, K.R., MORRISON, S.A. & CASE, T.J. 2000. Arthropods in Urban Habitat Fragments in Southern California: Area, Age, and Edge Effects. *Ecol. Appl.* 10(4):1230-1248.
- CAMARGO, J.L.C. & KAPOV, V. 1995. Complex edge effects on soil moisture and microclimate in Central Amazonian forest. *J. Trop. Ecol.*, 11:205–221.
- DAVIES-COLLEY, R.J., PAYNE, G.W. & VAN ELSWIJK, M. 2000. Microclimate gradients across a forest edge. *New Zeal. J. Ecol.* 24(2):111-121.
- FAHRIG, L. 2003. Effects of habitat fragmentation on Biodiversity. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 2003. 34:487–515.
- MURCIA, C. 1995. Edge effects in fragmented forest: implications for conservation. *Trends Ecol. Evol.* 10:58?62.

PERNER, J., WYTRYKUSH, C., KAHMEN, A., BUCHMANN, N., EGERER, I., CREUTZBURG, S., ODAT, N., AUDORFF, V. & WEISSER, W.W. 2005. Effects of plant diversity, plant productivity and habitat parameters on arthropod abundance in montane European grasslands. *Ecography* 28:429-442.

Agradecimento

Gostaríamos de agradecer a Victor Montalvão Moreno, Bruno Travassos de Brito, Rafael de Oliveira Abreu e Diogo França pelo apoio durante a realização do estudo. Gostaríamos de agradecer também à equipe da Petrobras, em especial a Nelson Araújo e Hobert Santana, pela permissão de acesso à propriedade e apoio durante o estudo em campo.