

## Varição temporal na riqueza e abundância de borboletas frugívoras em fragmentos de cerrado e mata seca

Elton Bordoni<sup>1,2</sup> ([thebordoni@yahoo.com.br](mailto:thebordoni@yahoo.com.br)), Bruno Gini Madeira<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Montes Claros, <sup>2</sup>Programa de Iniciação Científica Voluntária Unimontes (ICV), <sup>3</sup>Laboratório de Ecologia Evolutiva, DBG/CCBS, Universidade Estadual de Montes Claros, <sup>4</sup>Pós-graduação em Entomologia, UFV.

### Introdução

A perda da biodiversidade em sistemas tropicais tem aumentado amplamente nos últimos anos. Porém, a origem, manutenção e significado da biodiversidade ainda permanecem controversos, apesar de recentes avanços (McGill 2003). A heterogeneidade e a disponibilidade de recursos em um habitat podem determinar a diversidade local e regional de organismos (Bell et al. 1991). Dentre vários fatores, a qualidade e quantidade do recurso podem afetar diferentemente a fauna associada à vegetação (Strong et al. 1984). Assim, características como produção de folhas, flores e frutos são muito importantes para a manutenção da diversidade de lepidópteros (Blau 1980). Por serem conspícuas, coloridas, diurnas, de fácil captura e identificação relativamente simples, e por apresentarem associação íntima com os fatores físicos do ambiente e com os recursos vegetais, borboletas são organismos extremamente adequados para a realização de estudos a respeito da ecologia, diversidade e conservação das regiões tropicais (DeVries et al. 1999, Marini-Filho & Martins 2000). A Mata Seca (Floresta Estacional Decidual) é definida pelo seu ritmo estacional, que se traduz por elevado grau de decíduidade foliar durante a seca (Pedralli 1997). Em termos fitofisionômicos, no Cerrado predominam as formações savânicas, que se caracterizam por um estrato arbóreo de densidade variável e um estrato arbustivo-herbáceo dominado por gramíneas, além de possuir uma elevada sazonalidade climática (Oliveira-Filho et al. 1989). Devido à alta decíduidade foliar da Mata Seca, esta pode perder grande parte de seus recursos, já o Cerrado possui uma maior estabilidade na disponibilidade de recursos. Com isso este estudo objetivou avaliar a variação temporal na riqueza e abundância de borboletas frugívoras e comparar entre as fisionomias.

### Materiais E Métodos

*Área de Estudo.* O estudo foi conduzido no período de abril a junho de 2005, perfazendo um total de três períodos amostrais, na Reserva Florestal da CROS Mineradora (16°39'4.8" S e 43°53'32.4" W), zona rural do município de Montes Claros, norte de Minas Gerais. Fisionomicamente esta área está nos domínios da transição entre Cerrado e Caatinga (Floresta Estacional Decidual). *Amostragem:* Em dois ambientes distintos na Reserva Florestal, Cerrado e Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), foram distribuídas armadilhas tipo Van Someren – Rydon (DeVries 1987), colocadas na vegetação a uma altura de 1,0 a 2,0 m. Em cada local de amostragem foram montadas 10 armadilhas, dispostas a uma distância de aproximadamente 50 m entre si, totalizando 20 armadilhas na área de estudo. As armadilhas foram iscadas com bananas maduras, amassadas e misturadas com garapa de cana fermentada. A isca foi depositada em placas de Petri e colocada nas armadilhas. As armadilhas foram amostradas durante dois dias a cada mês. As borboletas capturadas foram acondicionadas em envelopes de papel manteiga, onde foram anotadas todas as informações pertinentes. Os indivíduos foram identificados até o menor nível taxonômico possível de acordo com DeVries (1997). *Análises Estatísticas.* Para verificar a variação temporal na riqueza e abundância de borboletas ao longo dos meses, foram ajustados os modelos lineares mistos (lme) com medidas repetidas, utilizando o aninhamento espacial como efeito aleatório (Crawley 2002). Foi utilizada esta estrutura aninhada com medidas repetidas para evitar a pseudoreplicação (Crawley 2002).

### Resultados E Discussão

Foi amostrado um total de 34 espécies de borboletas, sendo 28 espécies no Cerrado, 30 na Mata Seca e 27 espécies foram encontradas em ambos os ambientes. Não foi verificada uma variação da riqueza de espécies ( $n = 20$ ,  $F = 0,27$ ,  $p = 0,61$ ) e da abundância ( $n = 20$ ,  $F = 0,39$ ,  $p = 0,53$ ) de borboletas entre os habitats, o que pode estar ligado ao fato de as áreas de amostragem serem próximas, sendo provável que as borboletas estejam migrando de um habitat para outro, devido à variação na disponibilidade de recursos apresentada por esses dois ambientes. Os ambientes encontram-se em uma fitofisionomia em transição dos domínios do Cerrado e Caatinga, o que pode demonstrar que não há uma fauna de lepidópteros específica para aqueles ambientes.

Entretanto, foi verificada uma variação significativa tanto para a riqueza ( $n = 20$ ,  $F = 25,18$ ,  $p < 0,0001$ ) quanto para a abundância ( $n = 20$ ,  $F = 36,21$ ,  $p < 0,0001$ ) ao longo dos meses de estudo para os dois ambientes. Foi observada uma diminuição tanto na riqueza quanto na abundância de borboletas nos habitats, o que pode estar ligado ao período da seca, que torna estes ambientes mais escassos em recursos. A Mata Seca possui uma deciduidade muito maior, o que resulta em uma menor disponibilidade de frutos e folhas para alimentação e oviposição, enquanto o cerrado apresenta uma estabilidade maior na disponibilidade de recursos.

### **Conclusão**

Ao longo dos meses de estudo observou-se uma diminuição na diversidade de borboletas, devido a sazonalidade e deciduidade destes ambientes. A ausência de variação na riqueza e abundância de borboletas entre os ambientes pode se dever ao deslocamento das mesmas entre os ambientes em busca de recursos. Parece não haver uma fauna de borboletas frugívoras específica de florestas secas estacionais.

### **Referências Bibliográficas**

- Bell S.S., McCoy E.D., Mushinsky H.R. (eds). 1991. Habitat structure: the physical arrangement of objects in space. London: Chapman & Hall.
- Blau W.S. 1980. The effect of environmental disturbance on a tropical butterfly population. *Ecology* 61: 1005-1112.
- Crawley, M.J. 2002. Statistical computing: an introduction to data analysis using S-Plus. Chichester: Wiley.
- DeVries P.J. 1987. The butterflies of Costa Rica and their natural history. Vol. 1. Papilionidae, Pieridae and Nymphalidae. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- DeVries P.J., Walla T.R., Greeney H.F. 1999. Species diversity in spatial and temporal dimensions of fruit-feeding butterflies from two Ecuadorian rainforests. *Biological Journal of the Linnean Society* 68: 333-353.
- Marini-Filho O.J., Martins R.P. 2000. Teoria de metapopulações: novos princípios na biologia da conservação. *Ciência Hoje* 27: 22-29.
- McGill B.J. 2003. A test of the unified neutral theory of biodiversity. *Nature* 422: 881-885.
- Oliveira-Filho, A.T., G.J. Shepherd, F.R. Martins, & W.H. Stubbenby. 1989. Environmental factors affecting physiognomic and floristic variation in an area of cerrado in Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 5: 413-431.
- Pedralli, G. 1997. Florestas secas sobre afloramento de calcário em Minas Gerais: florística e fisionomias. *BIOS* 5: 81-88.
- Strong D.R., Lawton J.H., Southwood T.R.E. 1984. Insects on plants: community patterns and mechanisms. Blackwell Scientific Publication, Oxford.