



# BESOUROS ESCARABÉINEOS COLETADOS EM AMBIENTE DE FLORESTA SECUNDÁRIA E PASTAGEM NO PARQUE ECOLÓGICO JOÃO VASCONCELOS SOBRINHO, CARUARU - PE.

C.M.Q. Costa<sup>1</sup>

M.C.B.T. Cavalcanti<sup>1</sup>, F.A.B. Silva<sup>2</sup>, R.C. Moura<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, 50100 - 130, Recife, PE; <sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras, Departamento de Entomologia, 37200 - 000, Lavras, MG. cristianemqc@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Os Brejos de Altitude são considerados ilhas de floresta úmida localizadas no semi - árido cercadas por uma vegetação típica de caatinga<sup>1</sup>. São formados por floresta estacional semidecidual montana, que é um tipo vegetacional encontrado na Mata Atlântica brasileira, considerada um dos 25 hotspots mundiais de biodiversidade<sup>5,11</sup>.

Apesar de sua importância, essas áreas vêm sofrendo com os impactos da atividade humana (fragmentação, conversão da paisagem, etc.). Algumas áreas florestais modificadas, mas que ainda apresentam uma boa cobertura vegetal, suportam comunidades de escarabeíneos similares àquelas encontradas em florestas tropicais intactas. Em contraste, habitats largamente modificados, como é o caso das pastagens, geralmente suportam comunidades pobres em espécies destes besouros, com distribuições de abundância e de espécies bastante diferenciadas<sup>6</sup>. Dessa forma, é importante realizar o estudo destes organismos nestas áreas, o que pode contribuir para o entendimento de fatores ecológicos que determinam a distribuição espacial destas espécies e para a avaliação de mudanças no ambiente causadas principalmente pela ação humana<sup>3,9</sup>.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo verificar se há variação significativa na diversidade, abundância e riqueza dos escarabeíneos nos ambientes de pastagem, borda e núcleo de mata do Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho (PE-JVS), utilizando o método de amostragem *pitfall*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi realizado em três diferentes ambientes do PEJVS. O primeiro consiste numa área de pastagem,

caracterizada pela presença de gado e vegetação do tipo gramínea. O segundo é um ambiente de borda de mata, localizada entre os limites da mata e 30 m adentro dela. O terceiro é chamado de núcleo de mata, o qual está localizado próximo ao centro do fragmento, a aproximadamente 300 m a partir dos limites externos da borda.

Foram realizadas duas amostragens: uma em Novembro de 2007 e outra em Maio de 2008. Cada amostragem teve duração de 12 dias. Foram utilizadas 14 armadilhas do tipo *pitfall* (uma garrafa PET de 2L cortada a 20 cm da base) por ambiente de amostragem, totalizando 42 armadilhas. Elas foram dispostas nos ambientes em forma de transecto e iscadas, alternadamente, com carne bovina em decomposição e fezes humanas frescas. As iscas foram trocadas a cada 48 horas para garantir a sua atratividade, quando também foram recolhidos os espécimes presentes nas armadilhas, totalizando cinco coletas por amostragem.

Os escarabeíneos foram sacrificados, levados à estufa para secagem, montados e acondicionados na Coleção de Scarabaeidae do Instituto de Ciências Biológicas/ UPE. As espécies foram identificadas através de comparação com outras espécies presentes na coleção e com a colaboração do doutorando Fernando Silva, UFLA. A análise de diversidade foi realizada através do programa Ecological Methodology, baseado no índice de Shannon<sup>4</sup>. Foi realizado o teste não - paramétrico U de Mann - Whitney<sup>10</sup> para comparar riqueza, abundância e diversidade em pastagem *versus* borda, pastagem *versus* núcleo e borda *versus* núcleo, em cada período de coleta.

## RESULTADOS

Foram registradas no PEJVS 23 espécies de Scarabaeinae, incluídas em 12 gêneros e seis tribos. Dentre as espécies, 14 foram registradas em ambiente de pastagem, 15 na borda e 12 no núcleo de mata, com oito, uma e nenhuma espécie encontrada exclusivamente nos respectivos ambientes. Das 15

espécies verificadas no ambiente de borda, 14 também foram encontradas na pastagem ou no núcleo de mata. Como a área de borda representa um ambiente de transição entre dois ecossistemas distintos, ela apresenta grande importância para ambos os ecossistemas, uma vez que possui populações de espécies características de cada um deles, além, de suas próprias<sup>7</sup>. Somente a espécie *Trichilum (Trichilum) externepunctatum* Preudhomme, 1886 foi considerada verdadeiramente restrita a um tipo de ambiente, ocorrendo apenas em área de pastagem com mais de vinte indivíduos (51).

Nas amostragens obtive - se um total de 5.790 espécimes de escarabeíneos, dos quais a maioria foi encontrada em ambiente de borda (2.915), seguida pelo núcleo da mata (2.712) e a pastagem (163). Este resultado corrobora o encontrado num estudo realizado em Mata Atlântica, onde foi verificado um número de indivíduos para a área de mata aproximadamente 20 vezes maior que para a área aberta<sup>2</sup>.

Ao analisar a variação dos dados de riqueza, abundância e diversidade entre os ambientes de pastagem, borda e núcleo de mata, em novembro de 2007, observou - se que apenas entre a borda e o núcleo não houve uma variação significativa da riqueza ( $U = 7$ ;  $p = 0,25$ ). Este mesmo fato ocorreu em relação à abundância nestes dois ambientes ( $U = 12$ ;  $p = 0,91$ ). Os índices de riqueza e abundância foram menores na pastagem do que na borda e no núcleo de mata. No entanto, a diversidade do ambiente de núcleo de mata foi maior que a do ambiente de borda ( $U = 1$ ;  $p = 0,04$ ) e do que o ambiente de pastagem, onde não se pôde calcular esta variável devido ao baixo número de indivíduos. A conversão da paisagem natural pela ação antrópica, proporciona novas condições ao ambiente modificado, tais como: maior intensidade luminosa e amplitude térmica e mudanças na oferta de recurso alimentar para os indivíduos das espécies<sup>8</sup>, provocando muitas vezes uma diminuição na diversidade e riqueza da floresta para as áreas desmatadas. Esta redução se assemelha à que foi encontrada no PEJVS durante novembro de 2007. Já em maio de 2008, a riqueza foi significativamente diferente entre os ambientes de pastagem e núcleo de mata ( $U = 0$ ;  $p = 0,009$ ) e entre a borda e o núcleo de mata ( $U = 1$ ;  $p = 0,01$ ). Em ambos os casos, a riqueza do núcleo de mata foi menor que a dos outros ambientes. Este fato foi devido ao aumento do número de espécies encontrado na pastagem (de 1 para 14 espécies) e na borda (de 11 para 12 espécies) no mês de maio, enquanto no núcleo houve uma diminuição (de 10 para 6 espécies). Apenas entre os ambientes de borda e núcleo de mata não houve diferença significativa das variáveis abundância ( $U = 11$ ;  $p = 0,75$ ) e diversidade ( $U = 4,5$ ;  $p = 0,09$ ).

## CONCLUSÃO

Com a perda da cobertura florestal a comunidade local de escarabeíneos apresenta tendência a modificar significativamente os padrões de riqueza, abundância e diversidade, ocorrendo uma diminuição nos valores dessas variáveis no ambiente de pastagem.

Ao programa Pibic/CNPq/UPE 2007/2008, à prefeitura do Município de Caruaru, aos integrantes do Laboratório de Biodiversidade e Genética de Insetos-ICB/UPE.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Andrade - Lima, D. In: Prance, G.T. (ed.). Biological diversification in the tropics. Columbia University Press, New York, 1982, p. 245 - 254.
- 2 - Costa, C.M.Q.; Silva, F.A.B.; Farias, A.I.; Moura, R.C. Diversidade de Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) coletados com armadilha de interceptação de voo no Refúgio Ecológico Charles Darwin, Igarassu-PE, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia, 53(1): 88 - 94, 2009.
- 3 - Durães, R.; Martins, W.P.; Vaz - de - Mello, F.Z. Dung Beetle (Coleoptera: Scarabaeidae) Assemblages across a Natural Forest - Cerrado Ecotone in Minas Gerais, Brazil. Neotropical Entomology, 34(5): 721 - 731, 2005.
- 4 - Krebs, C.J. Programs for Ecological Methodology. 2nd ed. Vancouver: B. C. Canada, 2000 (Dept of Zoology, University of British Columbia).
- 5 - Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; da Fonseca, G.B.; Kents, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853 - 858, 2000.
- 6 - Nichols, E.; Larsen, T.; Spector, S.; Davis, A.L.; Escobar, F.; Favila, M.; Vulinec, K.; The Scarabaeinae Research Network. Global dung beetle response to tropical forest modification and fragmentation: A quantitative literature review and meta - analysis. Biological Conservation, 137: 1-19, 2007.
- 7 - Odum, E. P. Fundamentos de Ecologia. 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 927p.
- 8 - Rambaldi, D.M.; Oliveira, D.A.S. Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a Biodiversidade e recomendações de políticas públicas. MMA/SBF, Brasília. 2003.
- 9 - Silveira Neto, S.; Monteiro, R.C.; Zucchi, R.A.; Moraes, R.C.B. Uso da análise faunística de insetos na avaliação do impacto ambiental. Scientia Agrícola, 52(1): 9 - 15, 1995.
- 10 - Statsoft. Statistica for Windows. Tulsa: Statsoft, 1998.
- 11 - Veloso, H.P.; Rangel - Filho, A.L.R.; Lima, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro, 1991.