



# ENTOMOFAUNA DE DIFERENTES ESTRATOS VERTICAIS EM FLORESTA DE CAATINGA

GOMES, P. P.

MANTILLA, G. M.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN. CEP 59072 - 970. Brasil. Centro de Biociências. pallo-  
magp@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Florestas tropicais por apresentarem uma variação vertical ao longo dos estratos vegetais, podem apresentar uma elevada complexidade ambiental (LEWINSOHN *et al.*, 2005). Dessa forma, abundância e composição da entomofauna podem ser diferenciadas nos estratos já que estão relacionadas a qualidade e a quantidade de recursos alimentares, risco de predação e pressões ambientais (STORK *et al.*, 1997). Estudos realizados levando em consideração a entomofauna em florestas tropicais, descobriram que ocorre uma maior riqueza e abundância de insetos no dossel, que quando comparado ao sub - bosque trata - se de um ambiente que proporciona uma maior gama recursos, tais como ovoposição, proteção, fonte de alimento. (NEVES, F.S. *et al.*, 2007). O bioma Caatinga é o principal ecossistema existente na Região Nordeste, estendendo - se pelo domínio de climas semi - áridos, numa área de 73.683.649 ha, 6,83% do território nacional; ocupa os estados da BA, CE, PI, PE, RN, PB, SE, AL, MA e MG. Trata de um mosaico de diferentes tipos florestais, e é caracterizada por árvores e arbustos com espinhos e várias adaptações a escassez de água (PRADO, 2003). Possui clima fortemente sazonal, pois 50 - 70% das chuvas se concentram em 3 meses consecutivos (SAMPALIO, 1995). Insetos, como bem se sabe, podem atuar como decompositores, herbívoros, parasitas, polinizadores, dispersores, predadores dentre outros. A fauna de insetos associada à caatinga é pobremente conhecida e levantamentos faunísticos na área de caatinga são fundamentais para o conhecimento das estruturas taxonômicas e funcionais da biodiversidade. Também são essenciais para proposição e implementação de medidas

de monitoramento, quer visando à proteção de espécies de interesse econômico ou ecológico, quer objetivando a implantação de Unidades de Conservação a partir de modelos de análise de fauna de insetos bioindicadores. Além disso, considerando o caráter simplesmente extrativista da exploração de madeira na Caatinga, não é difícil se prever o esgotamento das reservas madeireiras nas próximas décadas (ARAÚJO & MARTINS, 1999). Isso vulnerabiliza a caatinga, colocando - a em processo de desertificação. Isso ocorre devido à pouca atenção dada à conservação da Caatinga e a contribuição da sua biota à alta biodiversidade do Brasil tem sido subestimada (SILVA *et al.*, 2004). O presente estudo vem exatamente com o propósito de, através da ecologia dos insetos, viabilizar dados para a conservação do bioma Caatinga.

## OBJETIVOS

Verificar ocorrência de diferentes táxons da entomofauna em três estratos verticais considerando abundância, diversidade e similaridade.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Floresta Nacional de Assu, município de Assu, Rio Grande do Norte. O fragmento de 518 ha é um remanescente de floresta de caatinga, com formação vegetal do tipo arbóreo - arbustiva (CUTRIM, 2007). No entorno da unidade existem propriedades particulares cujas atividades econômicas são voltadas para a pecuária, especificamente a caprinocultura (MARTINS, 2007). O clima da região é semi -

árido com estação chuvosa de fevereiro a maio, temperatura média de 27°C e pluviosidade média de 704 mm (MARTINS, 2007). Os dados foram coletados em 4 meses, sendo dois na estação seca (dezembro e janeiro) e dois na estação chuvosa (fevereiro e abril). Uma parcela de 250m X 250m foi dividida em *grids* de 25m X 25m, gerando 121 pontos de amostragem formados pelos vértices desses *grids*. A cada mês eram sorteados 5 pontos de amostragem que foram excluídos do sorteio no mês seguinte, totalizando, assim, um esforço amostral de 20 diferentes pontos. Em cada ponto de amostragem utilizou - se de três armadilhas buscando amostrar os três estratos: *pitfall* (copos plásticos de 500mL enterrados ao nível do solo) para estrato solo; Janela de Intercepção (plástico transparente com 1,5m de altura) para estrato sub - bosque; e Guarda - Chuva entomológico (tecido branco de 50cmX50cm colocado sob arbustos com altura maior que 2m) para estrato dossel. As amostras foram identificadas a nível de ordem e foi calculado: frequência relativa, índice de diversidade de Shannon e de similaridade de Jaccard, segundo Durigan (2006). As análises foram feitas com software Systat 5.0.

## RESULTADOS

Foi obtido um total de 5287 insetos distribuídos em 16 ordens. As ordens mais abundantes foram Isoptera (25,6%), Collembola (22,5%), Diptera (18,4%), Hymenoptera (15,7%), Coleoptera (8,5%) e Lepidoptera (4,8%). Homoptera e Orthoptera apresentaram frequência relativa de 2,0% e 1,4%, respectivamente. Já Hemiptera, Embioptera, Mantodea, Thysanura, Blattaria, Thysanoptera, Psocoptera e Neuroptera apresentaram abundâncias relativas menores que 1,0%. As armadilhas *pitfall* e janela de intercepção foram os métodos de capturas mais eficientes com 56,0% e 40,4% de todos os indivíduos amostrados, respectivamente. Os índices de diversidade não divergiram muito tanto para os diferentes estratos (solo: 1,54; sub - bosque: 1,77; dossel: 1,78) quanto na comparação entre os meses de seca e de chuva (seca: 1,72; chuva: 1,69). O mesmo ocorreu com os índices de similaridade (solo e sub - bosque: 0,65; solo e dossel: 0,73; sub - bosque e dossel: 0,73; seca e chuva: 0,75). Considerando apenas as ordens que apresentaram frequência maior que 1%, verificou - se variação na abundância relacionada tanto ao estrato ( $F = 5,74$ ;  $p = 0,004$ ) quanto aos meses de coleta ( $F = 7,586$ ;  $p = 0,00$ ). As ordens mais representadas pela janela de contenção, foram Lepidoptera (79%), Hymenoptera (61%) e Diptera (60%). Enquanto que para insetos de solo, a armadilha mais eficiente foi o *pitfall*, tendo Collembola (54%) como a ordem mais representativa. As ordens mais abundantes refletem a entomofauna típica de caatinga, uma vez que foram

basicamente as mesmas relatadas em outros trabalhos. A análise de dados relatou índices de diversidade para área de Caatinga preservada ( $H' = 1,61$ ) e perturbada ( $H' = 1,21$ ). Fator importante uma vez que é possível que a Caatinga seja o segundo bioma mais degradado do país cuja área remanescente é altamente fragmentada (CASTELLETTI *et al.*, 2004). Era esperado que os índices de diversidade não variassem fortemente entre os estratos, pois as amostras foram analisadas somente em nível de ordem. É bastante provável que uma análise considerando espécie ou gênero apresente diferentes resultados, já que os índices de similaridade apresentaram valores médios. Além disso, houve clara variação na abundância dos insetos nos diferentes estratos. Observou - se que insetos de estrato intermediário, apesar de também terem sido capturados em outras armadilhas, apresentaram um maior índice de captura pela janela de contenção, enquanto que para os de solo, a taxa de captura foi maior em *pitfalls*, mas não muito distante da obtida pela janela de contenção, mostrando que a mesma, abrange ambos estratos. Ainda, em poucos meses já se observa a grande sazonalidade da Caatinga e a rápida resposta dos insetos à precipitação, uma vez que, mesmo contra as previsões, a abundância e riqueza de insetos foi maior em período de seca que em período chuvoso. Isso pode indicar a alta adaptação dos indivíduos ao ambiente seco.

## CONCLUSÃO

Por fim, observa - se que as armadilhas mais eficientes na coleta de insetos são *pitfall* e janela de contenção. O dossel não foi bem representado, provavelmente devido à baixa eficiência do método de captura apesar de ter apresentado uma maior diversidade, mesmo não sendo muito significativa. Com isso infere - se que a composição da entomofauna nos diferentes estratos, levando em consideração a abundância e riqueza, foi diferente, bem como de acordo com a sazonalidade.

## REFERÊNCIAS

A Caatinga é um ecossistema único com ocorrência de rica vegetação em região semi - árida. Disponível em: <http://www.achetudoeregiao.com.br/animais/caatinga.htm>. Acesso dia 14 de Maio de 2011. Comunidade de Abelhas em Áreas de Caatinga no Nordeste Brasileiro: Proposta de Monitoramento Ambiental. Disponível em <http://www.fazendatamandua.com.br/jt - abr07.htm> Acesso dia 14 de maio de 2011. CASTELLETTI, C.H.M.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; SANTOS, A.M.M. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: Silva, J.M.C, Tabarelli, M.; Fonseca, M. T.; Lins, L. V. (orgs.). Biodiversidade da

- Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. p. 91 - 100. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004. CUTRIM, F. H. R. Aspectos do cuidado cooperativo em dois grupos de *Callithrix jacchus* selvagens. Dissertação (Mestrado). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós - Graduação em Psicobiologia. 124 p, 2007. JÚNIOR, L. C.; PADUA, C. V.; RUDRAN, R. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre, 2 ed. Curitiba: Ed, Universidade Federal do Paraná, 652p, 2006. LEWINSOHN, T.M.; NOVOTNY, V. & BASSET, Y. Insects on plants: diversity of herbivore assemblages revisited. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematic*. Vol 36, Pág 597 - 620, 2005. MARTINS, I. G. Padrão de atividades do sagüi *Callithrix jacchus* numa área de caatinga. Dissertação (Mestrado). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós - Graduação em Psicobiologia, 56 p, 2007. MIRANDA, M. A. S.; MARACAJÁ, P. B.; SOUSA, D. D.; LIRA, R. B.; MELO, S. B.; AMORIM, L. B. A flora herbácea na FLONA - FLO NA de Açú - RN. *ACSA - Agropecuária Científica no Semi - Árido*, v.03, 31 - 43, 2007. NEVES, F. S.; ARAÚJO, L. S. & ANDRADE, R. A. S. Efeito da estratificação florestal sobre a fauna de insetos herbívoros, formigas e aranhas associados a uma floresta estacional decídua no Norte de Minas Gerais. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu MG. STORK, N.E., ADIS, J. & DIDHAM, R.K. (Eds). 1997. *Canopy Arthropods*. Chapman & Hall, London 567P. SILVA, J.M.C., TABARELLI, M.; FONSECA, M.T.; LINS, L.V (orgs.). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004. VASCONCELLOS, A.; ANDREAZZE, R.; ALMEIDA, A. M.; ARAUJO, H. F. P.; OLIVEIRA, E. S.; OLIVEIRA, U. Seasonality of insects in the semi - arid Caatinga of northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*. 54(3): 471476, setembro 2010.