



# INFLUÊNCIA DE UM BREJO DE ALTITUDE SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA AVIFAUNA DA CAATINGA (SERRA DA GUIA, SERGIPE E BAHIA)

Ruiz - Esparza, J.M.

Rocha, P.A.; Ribeiro, A.S.; Ferrari, E.F.

Universidade Federal de Sergipe, Laboratório de Biologia da Conservação, Departamento de Biologia, Bloco A sala 18, Av. Macheral Rondon S/N, Jardim Rosa Else, 491000 - 000, São Cristóvão, Sergipe, Brasil. Telefone: 79 2105 6691 juancolorado21@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O Nordeste do Brasil tem a maior parte de seu território ocupado por uma vegetação xerófila, de fisionomia e florística variada, denominada “Caatinga”, a qual se estende por cerca de 800.000 km<sup>2</sup>, ocupando cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais. Aproximadamente 50% das terras recobertas com Caatinga são de origem sedimentar, ricas em águas subterrâneas. A altitude da região varia de 0 - 600 m. A temperatura média varia de 24 a 28°C, e a precipitação média de 250 a 1000 mm com déficit hídrico elevado durante todo o ano (Nimer 1979, Silva *et al.*, 1992, Sampaio *et al.*, 1994).

A biodiversidade da Caatinga é representada por 932 espécies de plantas vasculares (Giulietti *et al.*, 004), 187 de abelhas (Zanella & Martins, 2003), 240 de peixes (Rosa *et al.*, 003), 167 de répteis e anfíbios (Rodrigues, 2003), 510 espécies de aves (Silva *et al.*, 003), e 148 espécies de mamíferos (Oliveira *et al.*, 003). Todavia estes números são subestimados, uma vez que, segundo Tabarelli & Vicente (2004), aproximadamente, 40% da região nunca foi investigada e o restante permanece sub - amostrado.

Dentro da grande heterogeneidade ambiental da Caatinga, existem algumas florestas mais úmidas, chamadas de “Brejos de altitude”, que estendem - se sobre as encostas e topos das chapadas e serras com mais de 500m de altitude e que recebem mais de 1.200mm de chuvas orográficas (Prado, 2003). Tipicamente, os Brejos de altitude são ilhas de floresta úmidas cercadas por uma matriz de Caatinga. Sua vegetação é composta principalmente por espécies de Mata Atlântica e Amazônica, podendo constituir verdadeiros refúgios para várias espécies.

Segundo Andrade - Lima (1982), existem mais de 30 áreas de brejo de altitude no domínio da caatinga, todos eles ao norte do Rio São Francisco. Em Sergipe, na região conhecida como Alto Sertão Sergipano, existe uma área, pouco conhecida, com características similares a um brejo de alti-

tude.

No Estado de Sergipe, existem muito poucos levantamentos de avifauna. Almeida (2006) no levantamento da avifauna da Praia da Atalaia registrou 31 espécies, nove das quais migratórias. Almeida & Barbieri (2008) identificaram 46 espécies, das quais 17 eram migratórias do hemisfério norte, pertencentes a 19 famílias, em um estudo feito nos manguezais da cidade de Aracaju. D’Horta *et al.*, (2005) em um levantamento do Parque Nacional Serra de Itabaiana, citam 123 espécies aves divididas em três grupos: espécies de Mata Atlântica, Caatinga ou de ampla distribuição.

## OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é contribuir com os conhecimentos sobre a avifauna da Caatinga em Sergipe, comparando a diversidade de aves desse domínio com a de um Brejo de altitude na Serra da Guia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da área de estudo

A Serra da Guia fica localizada nas coordenadas 9<sup>o</sup> 57' S e 37<sup>o</sup> 52' W, faz parte do complexo da Serra Negra, que se estende pelos municípios de Canindé do São Francisco, Poço Redondo e Pedro Alexandre, na divisa dos estados de Sergipe e Bahia. O clima desta região é semi - árido. A precipitação pluviométrica é em média cerca de 750 mm/ano.

Seleção dos sítios de amostragem

Forem definidas duas áreas de amostragem das aves em função do gradiente altitudinal e o estado de conservação, separadas por aproximadamente 1,5 km: i) Caatinga: Localizada nas coordenadas 9<sup>o</sup> 58' 09.38" S e 37<sup>o</sup> 51' 52,62" W, com altitude entre 350 e 420 metros, apresenta vegetação característica da região com algumas espécies representativas como a catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*),

umburana (*Amburana cearensis*), ouricuri (*Syagrus coronata*), diferentes cactáceas como mandacaru (*Cereus jamaicaru*) além de algumas espécies de bromélias, a altura das árvores varia de 6 a 8 m; ii) Brejo de altitude: fragmento de mata localizado nas coordenadas 9°58'55.14" S e 37°52'06.23" W, entre 650 e 750 metros de altitude, ocupando uma área aproximada de 20 hectares, onde a altura das árvores varia de 12 a 16 m. A identificação das espécies vegetais esta sendo realizada por pesquisadores do herbário da Universidade Federal de Sergipe.

#### Amostragem da avifauna

O trabalho de campo foi realizado, mensalmente, de outubro de 2008 a março de 2009. Em cada mês, foram feitas seis sessões de captura: três na área de caatinga, e três na área do brejo de altitude. As aves foram capturadas com redes de neblina (100m), estendidas das 05h00min às 23h00min, com o intuito de capturar também as aves de hábitos noturnos. Todas as aves capturadas foram cuidadosamente retiradas e transportadas em sacos de pano para a estação de processamento, onde eram identificadas com a utilização de guias especializados (Sigrist, 2007; Major, Gonzaga e Castro, 2004). Após a anotação de todos os dados pertinentes (medidas morfométricas, sexo, e presença de placa de incubação), os indivíduos eram fotografados e liberados.

#### Análise dos dados

O índice de Shannon ( $H'$ ) foi utilizado para medir a diversidade da comunidade de aves nas áreas amostradas. Para comparar o número de espécies compartilhadas entre as duas áreas utilizamos dois índices de diversidade beta. O índice qualitativo de Jaccard é amplamente utilizado e recomendado quando as amostras são representativas (Magurran, 1988) e o índice quantitativo de Morisita - Horn, considerado robusto, porque toma em conta a abundância proporcional das espécies e podem diferenciar de esta forma, espécies abundantes e espécies raras (Moreno, 2001).

## RESULTADOS

Na área de Caatinga foram capturados 260 indivíduos pertencentes a 65 espécies. As cinco famílias mais numerosas em ordem decrescente foram: Emberizidae (7; 10,9%), Thamnophilidae (6; 9,3%), Elaeniinae (6; 9,3%), Columbidae (5; 7,8%) e Thraupidae (5; 7,8%). Juntas elas respondem por 45,3% das espécies registradas nesta área. As espécies mais abundantes foram: *Coryphospingus pileatus* (73; 28%), *Hemitriccus margaritaceiventer* (13; 5%), *Thamnophilus doliatus* (9; 3,4%) e *Cyclarhis gujanensis* (9; 3,4%).

Em contrapartida dentro da área do brejo foram capturados 295 indivíduos pertencentes a 59 espécies. As cinco famílias melhor representadas em ordem decrescente foram: Elaeniinae (8; 14%), Thamnophilidae (7; 12,2%), Thraupidae (4; 7%), Trochilinae (4; 7%) e Tyranninae (4; 7%). Juntas elas respondem por 47,3% das espécies registradas nesta área. As espécies mais abundantes foram: *Basileuterus flaveolus* (48; 16,2%), *Turdus rufiventris* (36; 12,2%), *Turdus amaurochalinus* (17; 5,7%) *Tangara cayana* (15; 5%).

As quatro espécies mais comuns da caatinga também foram encontradas no brejo e vice-versa, porém com abundâncias muito baixas, a exemplo de *Coryphospingus pileatus*,

que teve 73 indivíduos capturados na Caatinga, e no brejo apenas seis.

O guaracava - de - crista - branca (*Elaenia albiceps*) classificado como visitante sazonal oriundo do sul do continente, foi capturado só na coleta do mês de março, onde capturamos sete indivíduos, cinco na área da Caatinga e dois na área do brejo.

O valor do índice de diversidade Shannon foi significativamente maior na área da Caatinga ( $H'=4,02$ ) do que na área do brejo ( $H'=3,86$ ;  $t = 3,86$ ;  $gl = 88,10$ ;  $P < 0,001$ ). Os valores dos índices de Jaccard (42%) e Morisita - horn (24%) mostraram que as duas áreas compartilham menos da metade das espécies de aves.

De acordo com Stotz et.al., 1996 encontramos duas espécies na classificação de habitat especialistas, o bacurauzinho - da - caatinga (*Caprimulgus hirundinaceus*) que só foi capturado na área da Caatinga, e o chorozinho - de - papo - preto (*Herpsilochmus pectoralis*) que foi capturado nas duas áreas.

Quanto a os aspectos reprodutivos, na Caatinga, uma espécie (*Hemitriccus margaritaceiventer*) estava reprodutiva no mês de outubro; duas (*Myiarchus tyrannulus* e *Glaucidium brasilianum*) em novembro; uma (*Nystalus maculatus*) em dezembro; duas (*Tolmomyias flaviventris* e *Caprimulgus hirundinaceus*) em janeiro e seis (*Pachyrhamphus polychopterus*, *Basileuterus flaveolus*, *Trogon curucui*, *Tolmomyias flaviventris*, *Hylophilus amaurocephalus* e *Euscartermus meloryphus*) em março.

No brejo de altitude uma espécie (*Thamnophilus pelzelni*) estava reprodutiva no mês de outubro; quatro (*Piaya cayana*, *Tolmomyias flaviventris*, *Thamnophilus pelzeni* e *Myiarchus tyrannulus*) no novembro; duas (*Cyclarhis gujanensis*, *Taraba major*) em dezembro; seis (*Myiarchus tyrannulus*, *Elaenia spectabilis*, *Tolmomyias flaviventris*, *Anopetia gounellei*, *Taraba major* e *Empidonamus varius*) em janeiro; cinco (*Tolmomyias flaviventris*, *Tangara cayana*, *Nyctidromus albicollis* e *Herpsilochmus pectoralis*) em fevereiro e nove (*Myiopagis viridicata*, *Turdus amaurochalinus*, *Tolmomyias flaviventris*, *Taraba major*, *Myrmochilus strigilatus*, *Turdus rufiventris*, *Sittasomus griseicapillus*, *Basileuterus flaveolus* e *Thamnophilus pelzelni*) em março.

Os dados reprodutivos das espécies mostram que durante os meses de outubro até dezembro existem poucas espécies em estado reprodutivo nas duas áreas, nos meses de janeiro até março o número de espécies reprodutivas aumentou consideravelmente. Na área do brejo, algumas espécies como sabiá - poca (*Turdus amaurochalinus*), com apenas dois indivíduos não reprodutivos capturados até o mês de fevereiro, no mês de março, dos 15 indivíduos capturados sete apresentavam placa de incubação. Este dado traz indícios de que algumas espécies utilizam o brejo para se reproduzir. O canário - do - mato (*Basileuterus flaveolus*) foi capturado durante todos os meses na área do brejo e apresentou uma média mensal de oito indivíduos, onde somente um indivíduo apresentou placa de incubação no mês de março.

O volume de informações a respeito da ornitofauna na Caatinga de Sergipe em particular nesta área de brejo de altitude é ainda incipiente e denota a escassez de trabalhos

básicos de inventários. Porém a importância deste trabalho ressalta em fornecer as primeiras informações do levantamento de aves da região, que contribuirá ao conhecimento das relações e utilização do habitat pela avifauna nos ambientes estudados.

## CONCLUSÃO

A diversidade de aves foi menor no brejo e apresentou diferença significativa com a diversidade de aves da Caatinga.

Baseados na evidências da informação reprodutiva das aves podemos concluir que a área do brejo pode ser utilizada por algumas aves para sua reprodução. O brejo representa uma pequena área com condições e recursos diferentes da matriz de Caatinga do entorno.

A conservação desse habitat peculiar e importante para a reprodução de algumas espécies de aves, destacando se a importância da efetivação de alguma medida por parte das autoridades ambientais, para conservar tal ecossistema.

### Agradecimentos

Ao Laboratório de Biologia da Conservação da Universidade Federal de Sergipe, a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH), a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC) e a CAPES pela concessão de bolsas de mestrado.

## REFERÊNCIAS

Almeida, B.J.M. e Barbieri, E. 2008. Biodiversidade das aves do manguezal da 13 de julho em Aracaju, Sergipe. *O Mundo da Saúde São Paulo*: jul/set 2(3):317 - 328

Almeida, B.J.M. 2006. Abundância, distribuição sazonal e uso de habitat apresentado pelo maçarico - branco (*Calidris alba*) na praia de Atalaia, Sergipe. Trabalho de Conclusão do Curso, Universidade Federal de Sergipe, 55 p.

Andrade - Lima, D. 1982. Present - day forest refuges in Northeastern Brazil in: G.T. Prance (ed.). *Biological diversification in the tropics*. Columbia University Press, New York. Pp. 245 - 251.

D'horta, F.M., Gouveia, S.F. & Rocha P.A. 2005. Aves pp.63 - 76. In: Parque Nacional Serra de Itabaiana - Levantamento da Biota (CARVALHO, C.M. & VILAR J.C., Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental - UFS.

Giulietti, A.M.; Bocage Neta, A.L.; Castro, A.A.J.F.; Gamarra - Rojas, C.F.L.; Sampaio, E.V.S.B.; Virgínio, J.F.; Queiroz, L.P.; Figueiredo, M.A.; Rodal, M.J.N.; Barbosa, M.R.V.; Harley, R.M. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. pp. 48 - 90

Magurran, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurements*. Princeton University Press. 179 pp.

Major, I.; Gonzaga, S.Jr.L.; Castro, R. 2004. *Aves da Caatinga*. Fortaleza: edições Demócrito Rocha. Associação Caatinga, 256p.

Moreno, C.E. 2001. *Métodos para medir la biodiversidad. M&T - Manuales y Tesis SEA*, vol.1. Zaragoza, 84 pp.

Nimer, E. 1979. *Climatologia do Brasil*. IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 421p.

Oliveira, J.A., Gonçalves, P.R. & Bonvicino, C.R. 2003. Mamíferos da Caatinga. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. pp. 275 - 333.

Prado, D. 2003. As caatingas da América do Sul. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. pp. 3 - 73

Rodrigues, M.T. 2003. Herpetofauna da Caatinga. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 181 - 236 pp.

Rosa, R.S., Menezes, N.A., Britski, H.A., Costa, W.J.E.M. & Groth, F. 2003. Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da Caatinga. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 135 - 180 pp.

Sampaio, E.V.S.B., Souto, A., Rodal, M.J.N., Castro A.A.J.F. & Hazin C. 1994. Caatingas e cerrados do NE: biodiversidade e ação antrópica. In: Conferência Nacional e Seminário Latino - Americano de Desertificação. ES-QUEL/PNUD/Governo do Ceará/ BNB, Fortaleza, CE, 15p.

Sigrist, T. 2007. *Guia de campo, aves do Brasil Oriental*. 1ª ed. São Paulo, Avisbrasilis, 448 p.

Silva, F.B.R., Riché, G.R. Tonneau, J.P. Souza Neto, C. Brito, L.T.L. Correia, R.C., Cavalcanti, A.C. Silva, F.H.B.B., Araújo Filho J.C. & Leite A.P. 1992. Zoneamento agroecológico do Nordeste. Diagnóstico do quadro natural e agroecoeconômico. EMBRAPA CPATSA, Petrolina, PE, 155p.

Silva, J.M.C., Souza, M.A. Bieber, A.G.D. & Carlos, C.J. 2003. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 237 - 273 pp.

Stotz, D. F.; Fitzpatrick, J. W.; Parker, III, T. A.; Moskovits, D.K. 1996. *Neotropical Birds Ecology and Conservation*. The University of Chicago Press. 502 p.

Tabarelli, M. & Vicente, A. 2004. Conhecimento sobre plantas lenhosas da Caatinga: lacunas geográficas e ecológicas. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 101 - 111 pp.

Zanella, F.C.V. & Martins, C.F. 2003. Abelhas da Caatinga: biogeografia, ecologia e conservação. In: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 75 - 134 pp.