



ANUROFAUNA DA RESERVA FLORESTAL DE SÃO JOSÉ DA MATA, (CAMPINA GRANDE - PB) - DADOS PRELIMINARES

Beltrão¹, M. G.;

Costa¹, E. S.; Alves¹, B. C. F.; Oliveira¹, I. B. de.; Silva¹, A. K. M.; Silva², H.; Barbosa², A. R.; Lopez³, L. C. S.

1-Acadêmica-Ciências Biológicas - Universidade Estadual da Paraíba-Rua das Baraúnas, 350, Bairro Universitário-Campina Grande-PB-Brasil mayarabeltrao@gmail.com

2-Prof. Dept. Biologia-Universidade Estadual da Paraíba

3 - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Sistemática e Ecologia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Cidade Universitária, João Pessoa, PB - Brasil -----

INTRODUÇÃO

A diversidade de anfíbios no planeta gira em torno de 6433 espécies (Frost, 2009), onde a amostra mais significativa pertence às áreas tropicais do globo. Atualmente a diversidade de anfíbios no Brasil é a maior, seguida por Colômbia, e é de 849 espécies, sendo destas 821 de anuros, distribuídas, em 20 famílias (SBH, 2009).

Estes anfíbios são verdadeiros sensores ambientais, denunciam a degradação de uma área antes de qualquer outro grupo animal. Se estudados, global e sincronicamente, eles têm a capacidade de comunicar o que está acontecendo ao planeta. São como um alerta vermelho (Conservação Internacional, 2008).

Diversos fatores ambientais podem afetar o tamanho das populações de organismos, mas características específicas dos anfíbios, como permeabilidade da pele e ciclo de vida dependente tanto do ambiente aquático quanto do terrestre, tornam esses vertebrados terrestres mais vulneráveis às variações ambientais. Conseqüentemente, a redução da população de anfíbios de uma determinada região é considerada um bioindicador da qualidade do ambiente (Juncá, 2001).

O bioma Caatinga é um mosaico de cobertura vegetal que forma uma diagonal que separa as duas florestas tropicais do Brasil: a noroeste, a Floresta Amazônica, e a leste, a Mata Atlântica (ROSS, 1998). Segundo Rodrigues (2003), a anurofauna da Caatinga possui 48 espécies, até então descritas. Possivelmente este número está sub - amostrado, pelo fato de ainda existirem áreas não amostradas, o que expõe a necessidade de maiores trabalhos de levantamento desta fauna. Deste modo, estudos de diversidade, como inventários zoológicos são ferramentas que auxiliam na caracterização e identificação da biodiversidade de áreas de interesse científico.

Este trabalho buscou determinar a frequência e diversidade

das espécies encontradas na região de São José da Mata, distrito de Campina Grande - PB, onde há um mosaico biótico (Barbosa, 2007) oriundo da conexão Mata Atlântica e Caatinga. Esta área é considerada pelo Biodiversitas (ONG Internacional de Proteção de Ecossistemas), como uma área de extrema importância ecológica, isso por se tratar de uma área de ecótono única (MMA, 2002)

A execução deste trabalho contribui na determinação de áreas prioritárias para a preservação da biodiversidade, como também colabora no planejamento de uma política social e conservacionista futura.

OBJETIVOS

Realizar um inventário da anurofauna da Formação Florestal de São José da Mata, Distrito de Campina Grande-PB, Brasil, bem como determinar frequência e diversidade de espécies encontradas na área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo será realizado na Formação Florestal de São José da Mata, situada no Agreste Paraibano, a 7^o16'-7^o15'; 36^o8'-36^o5', localiza - se no município de Campina Grande que dista 140km da Capital do estado da Paraíba - João Pessoa.

A temperatura média anual da região está em torno dos 20 a 25^oC. O índice pluviométrico anual é de 743,9mm (AESA, 2008). O terreno natural possui um relevo acidentado, com pequenas serras, cortadas por riachos temporários, cheio apenas nos períodos chuvosos (Barbosa, 2007) Sendo provavelmente o último remanescente de vegetação arbórea de transição entre o Agreste da Borborema e o Cariri Paraibano. (Biodiversitas, 2004).

Em relação à vegetação local, percebe-se que é formada por um semi - bosque, de árvores de porte médio e predominantemente espécies vegetais arbustivas, principalmente cactáceas, além de espécies vegetais típicas de Mata Atlântica, como a barriguda (*Chorisia speciosa*).

É uma área preservada, na qual já foram encontradas espécies novas (Biodiversitas, 2008) como a *Caesalpinia gardneriana*. A vegetação de entorno dos corpos d'água é basicamente arbustiva.

O trabalho de campo foi realizado por meio de visitas noturnas, quinzenais durante os meses de setembro de 2008 a janeiro de 2009, amostrando - se até o presente momento deste estudo a maior parte da estação seca da região, caracterizada principalmente pela escassez das chuvas. Empregou - se para a coleta dos espécimes o método de busca ativa ou varredura, que consiste em caminhar em velocidade lenta, buscando as espécies em corpos d'água e microhabitats acessíveis, como troncos, pedras, galhos, serapilheira entre outros. As coletas tiveram um total de duração de 27 horas/homem.

Os pontos de coleta de dados foram selecionados aleatoriamente, tendo em vistas corpos d'água permanentes ou temporários, incluindo margens de lagos, riachos, poças, como também, em ambientes úmidos, sendo estes, afloramentos rochosos, bromeliáceas, e ambientes de ovoposição, entre outros.

Os anuros coletados foram anestesiados, fixados em solução de formalina a 10%, montados em bandejas plásticas e após o enrijecimento (24 horas), foram remanejados para recipientes com solução de álcool a 70% para serem conservados de acordo com o método descrito por Caleffo (2002). A identificação foi feita por meio de guias (VITT, 2002), artigos (Rodrigues, 2003), dissertações (Cascon, 1987; Vieira, 2006), e visita a coleção científica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Os espécimes se encontram depositados no Laboratório de Zoologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

As análises estatísticas foram realizadas através do software EstimetS 8.0 (Colwell, 2000) utilizado para o cálculo de riqueza e diversidade, de acordo com o Estimador de Riqueza Chao 1 (Chao, 1987) e Índice de Diversidade Shannon - Wiener, (Shannon, 1949) respectivamente. Tais dados foram analisados sendo baseados na estimativa da abundância por meio do método de encontro visual em micro - habitats para amostragem dos anuros.

Além disso, foi elaborada uma curva de rarefação, a partir de 1000 aleatorizações, relacionando o número de espécies acumuladas com a quantidade de dias em campo, geradas pelo EstimateS 8.0. Essa curva foi utilizada para avaliar o efeito do esforço de coleta nas diferentes áreas amostradas.

RESULTADOS

A anurofauna da Reserva Florestal de São José da Mata mostrou - se composta por 13 espécies distribuídas em 10 gêneros, pertencentes a seis famílias: Hylidae (6 espécies), Leptodactylidae (2 espécies) Leiuperidae (1 espécie), Cycloramphidae (1 espécie), Bufonidae (2 espécies), Pipidae (1 espécie).

Hylidae foi à família mais representativa na área de estudo em relação ao número de espécies, correspondendo 37,5% do total. Quanto à frequência de encontros visuais com os indivíduos, a família Leptodactylidae, tendo 188 espécimes registrados obteve a maior abundância. Estas famílias apresentaram o maior número de espécies na área estudada, repetindo o padrão encontrado em regiões neotropicais (Duellman, 1988), e mais especificamente, em diversos biomas do Brasil, como relatado em Haddad (1998).

A espécie *Rhinella Jimi* pertencente a família Bufonidae foi encontrada em todas as coletas, este fato era esperado uma vez que, segundo Rodrigues (2003), *R. Jimi* é a espécie mais abundante nas caatingas. *Proceratophrys cristiceps* e *Corythomantes greeningi*, representados pelas famílias Cycloramphidae e Hylidae, respectivamente, obtiveram apenas um registro, seja devido à variação dos pontos de coletas, estiagem (estação seca), ou até mesmo desconexão de habitats.

A escassez de chuvas durante o período de coleta foi um fator que proporcionou a diminuição da diversidade dos anuros encontrados nesta área. Tal diversidade, se comparada a outro estudo desenvolvido nesta localidade (Costa, 2008, no prelo), se mostra baixa, visto que o período de coletas deste se deu entre os meses de maior incidência de chuvas (estação chuvosa).

Segundo Rodrigues (2003) e Santana *et al.*, (2008), tem - se nas caatingas ampla distribuição de *Leptodactylus troglodytes*, *L. vastus* e *Rhinella granulosa*, entretanto nesse inventário o número amostrado de ambas as espécies foi reduzido. Sendo este, um estudo sazonal, pode - se inferir a possibilidade da maior ocorrência destas espécies na outra estação.

Lista Sistemática Parcial Dos Anfíbios Anuros Registrados Nas Áreas Pertencentes à Formação Florestal De São José Da Mata (SJM), Distrito De Campina Grande, Paraíba, Brasil, No Período De Setembro De 2008 a Janeiro De 2009

Família Hylidae(*Corythomantis greeningi*, *Hypsiboas crepitans*, *Phyllomedusa nordestina*, *Scinax pachycrus*, *Scinax x - signatus*, *Trachycephalus atlas*)

Família Leiuperidae(*Physalaemus albifrons*)

Família Leptodactylidae(*Leptodactylus troglodytes*, *Leptodactylus vastus*, *Leptodactylus macrosternum*)

Família Pipidae(*Pipa carvalhoi*)

Família Cycloramphidae(*Proceratophrys cristiceps*)

Família Bufonidae(*Rhinella granulosa*, *Rhinella Jimi*)

A curva de rarefação que relacionou o número de espécies acumuladas, ou seja, a riqueza (número total de espécies (S) em uma unidade amostral) observada (13 espécies) com o número de coletas, apresentou uma tendência à estabilização, apontando ainda um número crescente de espécies. Reforçando este resultado, tem - se que, o estimador de riqueza de espécies Chao 1, que gerou um número esperado de 16,33 espécies.

Para o cálculo da diversidade utilizou - se o Índice de Shannon - Wiener onde o índice variou entre 0,76 e 2,46 e a equitabilidade entre 63% e 88% provavelmente pela variação da frequência de espécies dominantes, já que a equitabilidade que é expressa pelo Índice Pielou indica se as diferentes espécies possuem abundância semelhante ou divergente.

CONCLUSÃO

Em relação à composição da anurofauna da Formação Florestal de São José da Mata de setembro de 2008 a janeiro de 2009, foram registradas 13 espécies, pertencentes a 10 gêneros e seis famílias (Bufonidae, Leptodactylidae, Hylidae, Leiuperidae, Pipidae, Cycloramphidae). Sendo a família Hylidae a mais representativa para a área.

É provável que na segunda metade desse estudo sejam registradas mais espécies como aponta a curva de acumulação de espécies, bem como, a estação a ser amostrada, estação chuvosa, caracterizada pelo aparente aumento da biodiversidade de anura, pela sua biologia. Contrastando a estação até então amostrada.

Perante os resultados da equitabilidade pode - se afirmar que entre as espécies que compõem a anurofauna não há indicio de dominância, o que indica uma comunidade estável.

REFERÊNCIAS

- AESA. Disponível em: < <http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/sort.do?layoutCollection=0&layoutCollectionProperty=&layoutCollectionState=0&pageNumber=1> >. Acesso em: 17 ago 2009.
- Barbosa, A. R. *Os humanos e os répteis da mata: uma abordagem etnoecológica de São José da Mata-Paraíba*. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2007.
- Biodiversitas. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/>>. Acesso em: 17 ago de 2009.
- Callefo, M. E. V. Anfíbios. In: P. Auricchio; M. G. Salomão. (Org.). *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados*. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História natural. 43 - 73, 2002.
- Cascon, P. *Observações sobre Diversidade, Ecologia e Reprodução na Anurofauna de uma Área de Caatinga*. Dissertation, Universidade Federal da Paraíba. 64 p., 1987.
- Chao, A. Estimating the population size for capture - recapture data with unequal catchability. *Biometrics* 43: 783 - 791, 1987.
- Coolwell, R.K. EstimateS; Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 6.0b1. User's guide and application published at: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>, 71 p., 2000.
- Conservação Internacional. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/>>.
- Duellman, W. E.; Trueb, L. *Biology of Amphibians*. McGraw - Hill Book Company, New York, 670p. 1988.
- Frost, D. R. Amphibians Species of the World: na online reference. Version 5.3. Acesso em: < <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/> >. Acesso em: 17 ago 2009.
- Haddad, C. F. B.. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. In: Joly, C. A., Bicudo, C. E. M. (Org.) *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vertebrados, 6: 15 - 26. 1998.
- Juncá, F. A. Declínio mundial das populações de anfíbios. *Sitientibus*, UEFS - Feira de Santana - BA, 1(1): 85 - 88, 2001.
- Ministério Do Meio Ambiente (MMA). Biodiversidade brasileira-avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Brasília: *Ministério do Meio Ambiente*, 2002.
- Rodrigues, M. T. Herpetofauna da Caatinga. In LEAL, I. R, TABARELLI, M., SILVA, J.M.C. *Ecologia e conservação da caatinga*. Recife: UFPE. 180p., 2003
- Ross, J. L. S. Geografia do Brasil. EDUSP-*Editora da Universidade de São Paulo*. 594p., 1998.
- Santana,G.G; Vieira, W.L.S; Pereira - Filho, G.A; Delfim, F.R; Lima, Y.C.C; Vieira, K.S. Herpetofauna em um Fragmento de Floresta Atlântica no Estado da Paraíba, Região Nordeste, Brasil. *Biotemas*, 21 (1): 75 - 84, 2008.
- Shannon, C. E., and W. Weaver. The Mathematical Theory of Communication. Urbana, *University of Illinois Press*, 117p., 1949.
- Sociedade Brasileira De Herpetologia. Disponível em: < <http://www.sbherpetologia.org.br/> >. Acesso em: 17 ago 2009.
- Vieira, W.L.S. *Anurofauna associada a ambientes aquáticos temporários em uma área de Caatinga (São João do Cariri, Paraíba, Brasil)*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Paraíba. 130p., 2006.
- Vitt, L. J. *et al.*, Um guia fotográfico dos répteis e anfíbios da região do Jalapão no cerrado brasileiro. *Special Publications In Herpetology*. Sam Noble Oklahoma, n. 1, p.1 - 17, 2002.