



# ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE UMA TAXOCENOSE DE SERPENTES EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA, NORDESTE DO BRASIL (RESULTADOS PRELIMINARES)

Danilo Sá Barreto Barros Filho<sup>1</sup>

Mariana Miranda D'assunção<sup>1</sup>; Armando de Santos Araújo Neto<sup>1</sup>; Geraldo Jorge Barbosa de Moura<sup>2</sup>; Filipe Martins Aléssio<sup>3</sup>; Paulo Henrique Asfora<sup>4</sup>

1 Acadêmicos de Ciências Biológicas, UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco), Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n-Dois Irmãos-CEP.52171 - 900 - Recife/PE-Tel: (81) 3320.6000-(laherpe@hotmail.com).

2 Doutorado em Ciências Biológicas, UFPB (Universidade Federal da Paraíba) Cidade Universitária - João Pessoa - PB - Brasil - CEP - 58059 - 900.

3 Doutorado em Ciências Ambientais, Université de Provence, França. Laboratoire Population Environnement Developpement UMR - 151 Université de Provence-IRD.

4 Doutorado em Ecologia e Evolução, UERJ (Universidade Estadual do Rio de Janeiro) R. São Francisco Xavier, 524 - Maracanã - Cep 20550 - 900 - Rio de Janeiro/RJ - Tel: (21) 2587 - 7100.

## INTRODUÇÃO

As serpentes pertencem a Ordem Squamata, Subordem Ophidia, e possuem três infra - ordens, duas de serpentes primitivas, SCOLEOCOPHIDIA (Typhlopidae e Leptotyphlopidae) e HENOPHIDIA (Boidae) e uma de serpentes avançadas, XENOPHIDIA (Viperidae, Elapidae e Colubridae), (Mosmann, 2001). As serpentes são derivadas dos lagartos, que foram perdendo os membros locomotores durante o longo percurso da evolução biológica (Oliveira, 2008). Porém, algumas serpentes possuem vestígios de membros posteriores, externos sob a forma de esporões ou internamente por restos da cintura pélvica (Soerensen, 2000).

O fóssil mais antigo de serpente, *Dinilysia patagonica*, é conhecido do cretáceo da Argentina, datado de 95 milhões de anos atrás. Entretanto as serpentes podem ter se originado antes, no Jurássico, há cerca de 140 milhões de anos, (Marques *et al.*, , 2001). Atualmente existem 708 espécies de répteis no Brasil (SBH, 2009), com 200 na Mata Atlântica (IBAMA, 2009), dentre os quais 134 são serpentes, divididas em dez famílias que ocorrem neste bioma, apenas perdendo em quantidade para a floresta amazônica que possui 138 animais (Rodrigues, 2005).

A família Colubridae compreende o maior grupo das serpentes viventes, com mais de 1700 espécies descritas e habitando todos os continentes exceto o antártico, (Lema, 2002), porém segundo a SBH (2009), esta família dividiu - se em Colubridae e Dipsadidae, com a segunda mais numerosa, entretanto esta divisão ainda está passiva a mudanças. Ainda, segundo Lema (2002), a classificação das serpentes é muito

controversa, existindo muitas proposições nesse sentido.

## OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo, investigar a abundância e riqueza da ofidofauna, assim como o efeito da sazonalidade sobre esses parâmetros, encontrada em um fragmento de mata atlântica na região metropolitana do Recife, Pernambuco.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi realizado no CIMNC (Centro de Instrução Marechal Newton Cavalcanti), a cerca de 40 km da cidade do Recife (Aandrade, *et. al.* 2005), localizado entre os municípios de Pau d'alho e Camaragibe (7°49'52.65"S / 35°6'12.09"W), na zona da mata norte do Estado de Pernambuco. Fundado pelo Exército em 1944, ocupa uma área de 6.280 hectares, onde no passado estas terras eram utilizadas para o cultivo de cana - de - açúcar, (Brandão - Filho, *et. al.* 1998). A vegetação no local em estudo foi considerada como floresta ombrófila densa encontrando - se em um estágio sucessional inicial, (Rego, *et. al.* 2004).

### Metodologias de amostragem

Este trabalho foi realizado por dez meses, entre agosto de 2008 e maio de 2009, contemplando o período de seca e o período de chuva da região. As amostragens das serpentes foram feitas através de 4 metodologias: 1 - coletas passivas através de armadilhas de queda (pit - fall traps) segundo

metodologia proposta por Cechin & Martins (2000), 2 - coletas ativas por caminhada, 3 - coletas ativas com carro e 4 - coletas por terceiros.

As coletas passivas foram constituídas por armadilhas dispostas em duas linhas de 10 baldes (60 litros), colocados 10 metros de distância um do outro, interligados por cerca guia (lona plástica, aproximadamente 50 cm de altura), totalizando 110 metros de armadilha em cada linha. Tais linhas foram denominadas de linha 01 e linha 02. A primeira foi situada nas margens de um pequeno riacho, enquanto a linha 02 encontrava - se numa porção de mata mais densa, longe de cursos de água. Semanalmente as armadilhas eram revisadas, totalizando 43 inspeções, em 289 dias e 6936 horas de exposição das armadilhas.

Realizaram - se, também, buscas ativas por caminhada, limitadas por tempo, com excursões quinzenais. As buscas ativas foram realizadas percorrendo possíveis micro - habitats das serpentes, como também, locais indicados por militares e moradores vizinhos dos locais de coleta. Tais incursões totalizaram 9 horas, divididas em três etapas de coleta. Estas etapas são as seguintes: 1ª realizada ao entardecer (16h às 19h) ; 2ª Coleta noturna (20h às 23h) e por fim a 3ª etapa, ocorrida ao amanhecer (4h e 30min às 7h e 30min). Outra metodologia utilizada foi a busca ativa com carro (procura visual com o auxílio de carro), onde durante os dois dias de buscas, percorre - se aproximadamente 40 km de estrada dentro da mata, com velocidade aproximada de 30km/h, a procura de animais atravessando a pista, regulando sua temperatura (termoregulação) ou mesmo possíveis animais mortos por outros veículos na pista.

As coletas ativas por caminhada e com auxílio de carro foram iniciadas cinco meses após as coletas de pit - fall traps. Até o presente momento, ocorreram oito buscas, com 320 km percorridos pela estrada, 72 horas de esforço amostral, 24 horas em cada período (entardecer, noite e amanhecer). Por fim, ocorreram, juntamente com as buscas mencionadas anteriormente, coletas por terceiros. Foi doado ao Quartel um recipiente plástico grande, para acondicionar os animais encontrados, além de um gancho, feito de madeira e ferro, para manejar as serpentes. Aos moradores circunvizinhos, foi feito um trabalho de abordagem e explicou - se o intuito da pesquisa, porém, não foram distribuídos recipientes. Após serem capturados, os animais eram entregues aos pesquisadores, os quais foram identificados, medidos e marcados através de cortes em uma de suas escamas ventrais e posteriormente soltos. É válido ressaltar, que em nenhum momento, foi induzida a morte destes animais.

## RESULTADOS

Até o momento foram registrados 41 indivíduos distribuídos em 22 espécies e 6 famílias, 1 - Dipsadidae (8 spp): *Oxyrhopus trigeminus* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854), *Liophis almadensis* (Wagler, 1824), *Sibynomorphus newwiedi* (Ihering, 1911), *Philodryas patagoniensis* (Girard, 1858), *Oxyrhopus petola* (Linnaeus, 1758), *Clelia clelia* (Daudin, 1803), *Helicops angulatus* (Linnaeus, 1758) e *Sibon nebulata* (Linnaeus, 1758); 2 - Colubridae (7 spp): *Tantilla melanocephala* (Linnaeus, 1758), *Spilotes pullatus* (Linnaeus, 1758), *Dendrophidion dendrophis* (Schlegel, 1837),

*Echinanthera occipitales* (Jan, 1863), *Chironius flavolineatus* (Boettger, 1885), *Waglerophis merremii* (Wagler, 1824) e *Oxybelis aeneus* (Wagler, 1824); 3 - Boidae (2 spp): *Boa constrictor* (Linnaeus, 1758) e *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758); 4 - Epapidae (2 spp): *Micrurus ibiboboca* (Merrem, 1820), e *Micrurus lemniscatus* (Linnaeus, 1758).; 5 - Viperidae (2 spp): *Crotalus durissus* (Linnaeus, 1758) e *Lachesis muta* (Linnaeus, 1766); 3 - Typhlopidae (1 sp): *Typhlops brongersmianus* (Vanzolini, 1976).

Foram coletadas nas armadilhas de queda 10 indivíduos, 24% das espécies amostradas neste trabalho, distribuídas em 03 famílias, Dipsadidae (3 spp) que destacou - se com registro de 6 indivíduos (60%): *Oxyrhopus trigeminus* (n=2), *Liophis almadensis* (n=2) e *Sibynomorphus newwiedi* (n=2); Colubridae (1sp), *Tantilla melanocephala* (n=3) e Typhlopidae (1 sp), *Typhlops brongersmianus* (n = 1).

Em relação às coletas ativas por caminhada, encontrou - se 4 serpentes, ou seja, 10% do total de indivíduos, contidas em 03 famílias, Viperidae (1 sp): *Crotalus durissus* (n=1), encontrada enrodilhada em repouso na borda da mata; Colubridae (2 spp): *Spilotes pullatus* (n=1) e *Dendrophidion dendrophis* (n=1) observadas ao se deslocarem no interior do fragmento de mata; Dipsadidae (1 sp): *Philodryas patagoniensis* (n=1) registrada em repouso no interior do fragmento. Através da procura de carro, foram encontrados 6 animais distribuídos em 4 famílias, totalizando 15% dos indivíduos, onde a maioria (33%), foi representado pela família Boidae (1 sp), *Boa constrictor* (n=2). Foram encontradas também representantes das famílias: Elapidae (1 sp), *Micrurus sp.*(n=1); Colubridae (2 spp), *Echinanthera occipitales* (n=1) e *Chironius flavolineatus* (n=1) e Dipsadidae (1 sp), *Sibynomorphus newwiedi* (n=1). Todos os animais encontrados na procura de carro estavam mortos com sinais de atropelamento.

Nas coletas por terceiros, catalogamos a maior quantidade de espécies (n=13) e indivíduos (n=21) contabilizando 51% do total de animais, distribuídas em 4 famílias, Colubridae (4 spp e 8 animais registrados): *Waglerophis merremii* (n=5), *Oxybelis aeneus* (n=1), *Spilotes pullatus* (n=1) e *Dendrophidion dendrophis* (n=1); Boidae (1 sp): *Epicrates cenchria* (n=1); Viperidae (2 spp): *Crotalus durissus* (n=1) e *Lachesis muta* (n=1); Elapidae (2 spp): *Micrurus ibiboboca* (n=2) e *Micrurus lemniscatus* (n=3) e Dipsadidae (4 spp): *Oxyrhopus petola* (n=1), *Clelia clelia* (n=1), *Helicops angulatus* (n=1) e *Sibon nebulata* (n=2). Estando a espécie *Lachesis muta* na lista de répteis ameaçados de extinção.

Embora o resultado deste trabalho tenha sido expressivo, o que resulta da diversidade de metodologia utilizadas, provavelmente encontram - se subestimados, pois, segundo CUNHA e NASCIMENTO (1978) encontrar ofídios depende quase sempre de sorte, ainda que se conheça bem a sua ecologia, pois os mesmos movem - se continuamente de local, de dia ou a noite, e escondem - se muito bem dos intrusos e perseguidores.

## CONCLUSÃO

A riqueza de espécies, encontrada na Mata situada no entorno do CIMNC, é consideravelmente alta e apresenta reg-

istro de uma espécie na lista do livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção *Lachesis muta*, porém, faz - se necessário um estudo mais aprofundado, com maior esforço amostral e metodologias variadas, para maior abrangência de espécies capturadas. Por esse motivo o trabalho ainda encontra - se em andamento, até completar um ano de amostragem (dezembro de 2009).

Além disto, devido a grande ação antrópica, é de suma importância à implementação de trabalhos de educação ambiental, que proporcionem maior conhecimento deste grupo animal, pois estes são constantemente caçados e mortos, além de alternativas viáveis para evitar o desmatamento.

## REFERÊNCIAS

Andrade, M. S. et. Al. Leishmaniose tegumentar americana causada por *Leishmania (Viannia) braziliensis*, em área de treinamento militar na Zona da Mata de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.38. n.3. Uberaba Mai - Jun. 2005.

Brandão - Filho, S. P. et. al. Leishmaniose tegumentar americana em centro de treinamento militar localizado na Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 31:575 - 578. nov - dez, 1998.

Chechin, S. Z.; Martins, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista brasileira de zoologia**. v.17[3]: p.729 - 740. 2000.

Cunha, O. R.; Nascimento, F.P. Ofídios da Amazônia: X-As cobras da região leste do Pará. Belém, **Publicações Avulsas nº 31 do Museu Paraense Emilio Goeldi**. 218p. 1978.

Hudson, A. A.; Sousa, B. M.; Lopez, C. N. Eficiência de armadilhas de funil na amostragem de serpentes. **XXIX**

**Semana de Biologia e XII Mostra de Produção Científica**. UFJF. 2006.

**Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Disponível em [http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/mata\\_atlantica.htm](http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/mata_atlantica.htm) Acessado em 03/05/2009.

Lema, T. **Os Répteis do rio Grande do Sul: Atuais e fósseis, Biogeografia e Ofidismo**. Ed. EDIPUCRS. Porto Alegre. 180p. 2002.

Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1.ed. Brasília. DF. 2008.

Marques, O. A. V.; Eterovic, A.; Sazima, I. **Serpentes da Mata Atlântica: Guia Ilustrado para a Serra do Mar**. Ribeirão Preto. Holos. 2001.

Mosmann, M. N. **Guia Das Principais Serpentes do Mundo**. v.1, São Paulo, Ulbra, 2001.

Oliveira, Francisco Emanuel Freire da Cruz. **Diversidade de Serpentes de um Fragmento de Mata Atlântica, Estado de Alagoas, Brasil**. 74f. Monografia de Conclusão de Curso de Graduação - Departamento de Educação, Campus VIII, Universidade do Estado da Bahia, Paulo Afonso. 2008.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5<sup>o</sup>ed. São Paulo: Roca; 1986.

Rego, B. N. et. al. Florística e estrutura horizontal de um fragmento de floresta atlântica no município de Pau D'Alho-PE. **IV Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE**. Recife. Imprensa Universitária. 2004.

Rodrigues, M. T. Conservação dos répteis Brasileiros: os desafios de um aís megadiverso. **Megadiversidade**. v.1. n.1. p. 87 - 94. 2005.

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA**. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/> - Acessado em 03/05/2009.