

História Natural Da Serpente *Pseudoboa nigra* (SQUAMATA: DIPSADIDAE) Em Áreas Do Nordeste Brasileiro

Cicera Silvilene Leite Matias¹, Robson Waldemar Ávila²

Resumo: Conhecer a História de vida dos animais é essencial para entender como eles estão e como interagem no ambiente, e então traçar planos para protegê-los. Aqui, apresentamos informações sobre dimorfismo sexual, dieta e parasitismo da serpente *Pseudoboa nigra*. Foram utilizados 32 espécimes depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri, coletados em cinco estados do nordeste brasileiro (Ceará, Pernambuco, Piauí, Maranhão e Rio Grande do Norte). Encontramos serpentes do sexo feminino com o CRC, LCAB e quantidade de escamas ventrais maior que machos. A dieta foi composta por lagartos e ovos dos mesmos. Para o estudo da endofauna, encontramos seis taxas de helmintos: dois *Acanthocephalos* (*Acanthocephalus* sp. and *Oligacanthorhynchus* sp.), três Nematoda (*Hexametra boddaertii*, *Physaloptera* sp. and *Physalopteroides venancioi*), e um Cestoda (*Ophiotaenia* sp.), onde registramos todos estes helmintos pela primeira vez em *P. nigra*.

Palavras-chave: Dieta. Dimorfismo sexual. Ecologia. Parasitismo. Serpentes.

1. Introdução

A história natural descreve sobre os organismos, onde eles estão e como interagem no ambiente (Greene, 1994). Através destes estudos, é possível o reconhecimento de informações básicas sobre a ecologia dos animais (Ricklefs, 1990). Também é fundamental para a biologia evolutiva e da conservação (Hillis 1995). Assim, a história natural das serpentes auxilia no conhecimento da biologia dos diferentes táxons e suas inter-relações dentro de comunidades (Zanella e Cechin, 2006). Dentre os temas abordados, dimorfismo sexual, folidose, dieta e parasitismo são parâmetros utilizados para estudar os processos ecológicos.

O Brasil apresenta o terceiro lugar no ranque de riqueza de espécies e subespécies de répteis do mundo com 842 spp., estando atrás da Austrália com 1.057 e do México 942 (Uetz e Hošek 2018). São conhecidas 753 espécies que pertencem a ordem Squamata, entre estes 442 são serpentes. Entre as cinco regiões políticas brasileira, a região Norte apresenta maior riqueza de serpentes com 243, seguida pelo Centro-Oeste com 215 e nordeste com 210 (Costa e Bérnils, 2018).

A tribo Pseudoboini no Brasil é representado por 40 espécies, pertencentes a 11 gêneros, *Boiruna*, *Clelia*, *Drepanoides*, *Mussurana*, *Oxyrhopus*, *Paraphimophis*, *Phimophis*, *Pseudoboa*, *Rachidelus*, *Rodriguesophis* e *Siphlophis* (Costa e Bérnils, 2018). Estas serpentes apresentam tamanho corpóreo de médio à grande porte. A dieta consiste principalmente por lagartos e pequenos mamíferos, algumas são especialistas em lagartos e ocasionalmente alimentam-se dos ovos dos mesmos (Pizzatto e Marques, 2002). São serpentes predominantemente terrestres, com algumas

1 Universidade Regional do Cariri, email: silvilenematias@gmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, email: robsonavila@gmail.com

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

espécies consideradas semi-arborícolas e semi-fossorial, com grande diversidade morfológica e ecológica (Alencar et al., 2013). São conhecidas seis espécies de serpentes para o gênero *Pseudoboa* (*Pseudoboa coronata*, *Pseudoboa haasi*, *Pseudoboa martinsi*, *Pseudoboa neuwiedii*, *Pseudoboa nigra*, *Pseudoboa serrana*), que apresentam hábitos noturnos, terrestres e alimentação consiste principalmente de lagartos (Martins e Oliveira, 1998).

Pseudoboa nigra é uma serpente bem distribuída no Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina (Etchepare et al., 2015). Em relação as suas características morfológicas, os espécimes na fase adulta apresentam tamanho corpóreo e da cauda médio, atingindo cerca de 1.000 mm e 280 mm respectivamente. A cabeça é bem destacada do corpo e os olhos com pupilas no sentido vertical, na fase adulta os espécimes apresentam as escamas dorsais com coloração negra ou com manchas brancas irregulares e escamas ventrais brancas. Quando jovens, os espécimes possuem a cor rósea, o dorso da cabeça é negro com uma faixa amarelo-claro (Argolo, 2004).

Para a literatura, pouco se conhece da vida de *P. nigra*, as informações estão restritas a dieta, biologia reprodutiva (Orofino et al., 2010), e para os dados sobre parasitos associados a espécie, existe a descrição do protozoa *Trypanosoma serpentis* (Viola et al., 2009) e o relato do pentastomida *Raillietiella Furcocerca* (Alcantara et al., 2014).

Em serpentes, o dimorfismo sexual pode ser expresso em diferentes formas, para dimensões e proporções do corpo, forma e tamanho da cabeça, tamanho de órgãos e glândulas, e também podem ser expressos através do dicromatismo sexual (Vincent et al., 2004). A contagem das escamas é a característica morfológica externa relacionado a foliose em serpentes, é utilizado principalmente como elemento básico da sistemática (Gouveia, et al., 2017).

As serpentes, são animais carnívoras (Zug,1993). Em sua dieta é encontrado uma vasta diversidade de presas dependendo do habito de vida da serpente (Geene, 1997). Outro importante meio para entender a história natural são estudos de levantamentos de endoparasitos associados a animais silvestres (Silva, 2008). Os parasitos podem influenciar seus hospedeiros de diferentes maneiras, afetando seus padrões fisiológicos e comportamentais (Levri, 1999), que pode causar alterações na coloração e diminuir a capacidade reprodutiva, resultando em redução do sucesso reprodutivo (Dunalp e Schall, 1995).

2. Objetivo

2.1 Objetivo Geral

2.2 Conhecer a história natural de *Pseudoboa nigra* em áreas do nordeste brasileiro.

2.3 Objetivos Específicos

- Observar a existência ou ausência de dimorfismo sexual em *P. nigra*.
- Determinar se há padrão nas contagens de escamas de machos e fêmeas ou adultos e jovens.
- Investigar a composição alimentar, buscando uma possível utilização diferencial entre machos, fêmeas, adultos e jovens.
- Identificar a helmintofauna associada a espécie *P. nigra*.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

3. Metodologia

3.1 Área De Estudo

O presente trabalho foi realizado com amostras provenientes de cinco estados do nordeste brasileiro: Ceará (Aiuaba, Barros, Crato, Farias Brito, Fortaleza, Icó, Lavras da Mangabeira, Nova Olinda, Missão Velha, Paraipaba, Parambu, Várzea Alegre), Piauí (Caldeirão Grande, Ribeiro Gonçalves), Pernambuco (Exu, Lagoa dos Gatos, Ouricuri), Rio Grande do Norte (Ceará Mirim, Guamaré) e Maranhão (Timom).

3.2 Amostragem

Foram examinados 32 exemplares de *P. nigra* de cinco estados do nordeste brasileiro: Ceará (N = 20), Maranhão (N = 1), Piauí (N = 4), Pernambuco (N = 5) e Rio Grande do Norte (N = 2). Foram utilizados espécimes depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri, coletados de 2011 a 2016.

3.3 Obtenção e Tratamento de Dados

Para cada espécime analisado foi aferido, com o auxílio de paquímetro digital com precisão de 0,1 mm, a medida do comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cabeça (CCAB), largura da cabeça (LCAB), altura da cabeça (ACAB) e comprimento da cauda (CCAU). Em seguida, os dados morfométricos foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Levene, para avaliar sua normalidade e homocedasticidade, respectivamente.

Para as análises de dimorfismo sexual foram utilizados apenas espécimes sexualmente maduros. Para folidose, foram feitas as contagens das escamas, dorsais em três pontos (próximo a cabeça, à placa cloacal e no meio do corpo), ventrais, contando a partir da primeira escama mais larga, após as escamas gulares se estendendo até a placa cloacal, as subcaudais, desde a placa cloacal até a extremidade caudal, a placa cloacal foi observada afim de verificar sua forma, única ou dividida, e as escamas, supra e infra labiais foram contadas nos dois lados (esquerdo e direito) da cabeça. Além disso, dissecamos cada espécime para verificar o conteúdo alimentar, identificando as presas a menor nível taxonômico possível. Examinamos cuidadosamente o trato gastrointestinal (esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso), fígado, rins, pulmões, vesícula biliar e cavidade celômica quanto a presença dos parasitos. Para a identificação dos helmintos os Acantocefalos e Cestodas foram corados com carmim clorídrico e clarificados em eugenol, enquanto os Nematodas foram diafanizados em ácido láctico.

4. Resultados

4.1 Dimorfismo Sexual e Folidose

Dos espécimes de *P. nigra* estudados, foram utilizados na análise do dimorfismo sexual 11 fêmeas e 10 machos, os 11 restantes foram desconsiderados dos testes, pois um macho adulto estava com medidas morfométricas comprometidas, e 10 indivíduos restantes eram juvenis.

Os espécimes de *P. nigra*, apresentou dimorfismo sexual de tamanho para a variável morfométrica CRC, que foi confirmado ($t = 2.62666$; $p < 0.05$), onde as fêmeas são morfometricamente maiores (média = 788.72 ± 146.51) em relação aos machos (651.1 ± 89.09). Também observamos que as fêmeas

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

possuem a LCAB maior que os machos. Também houve dimorfismo sexual na contagem das escamas. Onde as fêmeas apresentaram maior número de escamas ventrais ($t = 2.3832$, $p < 0,05$) e os machos com mais escamas subcaudais ($t = - 3.3862$, $p < 0,01$).

4.2 Dieta

Encontramos 37 itens alimentares, pertencentes a cinco categorias de presas. Entre os itens consumidos, ovos de lagartos (78.38%) foi o mais abundante, seguidos por *Ameivula ocellifera* (10.81%) e *Tropidurus hispidus* (5.41%). O maior volume encontrado foi *A. ocellifera* (58.42%) e quem esteve mais frequente foram os ovos de lagartos (46.15%), destacando-se também como o principal índice de importância relativa (42.41%).

Observamos que o IIR para cada categoria de presa é diferente entre fêmeas, machos e juvenis ($X^2=307.87$; $df=8$; $p < 0,001$). Nenhum dos itens encontrados é comum aos três grupos, porém ovos de lagartos foram consumidos por fêmeas e machos, enquanto que os juvenis se alimentaram exclusivamente por *A. ocellifera*.

4.3 Parasitismo

Dos espécimes de *P. nigra* analisados, 23 apresentaram parasitas, representados por seis espécies de helmintos: dois Acantocephala (prevalência 59,3%) (*Acanthocephalus* sp., e *Oligacanthorhynchus* sp.), três Nematodas (43,75%) (*Hexametra boddaerti*, *Physaloptera* n. sp. e *Physalopteroides venancioi*) e um Cestoda (3,1%) (*Ophiotaenia* sp.). A prevalência geral foi de 71,9%, abundância média de $230,5 \pm 126,5$, intensidade média de infecção de $320,7 \pm 173,4$ (variação: 1-3658) e riqueza de $1,12 \pm 0,15$ em *P. nigra* ($n = 32$; SVL $579,8 \pm 166,2$).

5. Conclusão

- A serpente *P. nigra* apresenta dimorfismo sexual para o CRC e LCAB, onde as fêmeas possuem maiores tamanhos.
- Para a foliose, observamos que fêmeas também possuem o número de escamas ventrais em maior número, enquanto, os machos possuem maior número de escamas subcaudais.
- Na dieta, a serpente é especialista em lagartos e também consome os ovos dos mesmos.
- E, para a análise da endofauna associado, encontramos uma alta prevalência (71,9%) de helmintos, relatando a espécie como um novo hospedeiro para todos os helmintos registrados.

6. Referências

- Alcantara, E.P., Ferreira-Silva, C, Ávila, R.W., Oliveira, W.A. (2014): *Pseudoboa nigra* (Black False Boa) Endoparasites. *Herpetologica Review*. **45**: 343.
- Alencar, L. R. V., Gaiarsa, M. P., Martins, M. (2013): The Evolution of Diet and Micro habitat Use in Pseudoboine Snakes. *South American Journal of Herpetology*, **8**: 60 – 66.
- Argôlo, A. J. S. (2004): As serpentes dos cacauais do sudeste da Bahia. Ilhéus, Ba: Editus, 260p.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

- Costa, H. C.; Bérnils, R. S. (2018): Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. São Paulo: Sociedade Brasileira de Herpetologia, SBH, Herpetologia Brasileira **8**: 11- 57.
- Dunlap, K.D., Schall, J.J. (1995): Hormonal alteration and reproductive inhibition in male fence lizards (*Sceloporus occidentalis*) infected with the malarial parasite *Plasmodium mexicanum*. Physiological Zoology. **68**: 608-621.
- Etchepare, E., Acosta, J.L., Giraudo, A., Palomas, S., Abrelian, F. (2015): Ocorrência de *Pseudoboa nigra* (Duméril, Bibron & Dumeril, 1854) em La República Argentina (Serpentes: Dipsadidae). Graellsia **71**:1.
- Gouveia, R.V., Novelli, I.A., Vieira, F.M., Sousa, B.M. (2017): Morphological variation of *Philodryas patagoniensis* (Girard, 1858) (Serpentes, Dipsadidae) from Brazil, based on the study of pholidosis, coloration and morphometric features. Biota Neotropica. **17**: 1 e20160237.
- Greene, H.W. (1994): Systematics and natural history foundations for understanding and conserving biodiversity. Am. Zool. **34**(1): 48-56.
- Greene, H.W. (1997): Snakes: The Evolution of Mystery in Nature. University of California Press, USA.
- Hillis, D.M. (1995): American molecular naturalist. Ecology **76**(3):1017-1018.
- Levri, E.P. (1999): Parasite-induced change in host behavior of a freshwater snail: parasitic manipulation or byproduct of infection? Behav. Ecol. **10**: 234 - 241.
- Ricklefs, R.E. (1990): Ecology. Freeman. & and Company, New York.
- Martins, M.; Oliveira, M. E. (1998): Natural history of snakes in forests of the Manaus Region, central Amazonia, Brazil. Herpetological Natural History. **6**: 78–150.
- Orofino, R.P., Pizzatto, L., Marques, O.A.V. (2010): Reproductive biology and food habits of *Pseudoboa nigra* (Serpentes: Dipsadidae) from the Brazilian Cerrado. Phyllomedusa **9**: 53 – 61.
- Pizzatto, L., Marques, O. A. V. (2002): Reproductive biology of the false coral snake *Oxyrhopus guibei* (Colubridae) from southeastern Brazil. Amphibia-Reptilia. **23**: 495 - 504.
- Silva, R.J. (2008): Contribuição ao conhecimento da helmintofauna de serpentes da região do Pantanal e entorno, Estado do Mato Grosso do Sul e revisão sobre helmintos parasitas de serpentes no Brasil. [Tese (Livre-docência)]. 122 p. São Paulo: Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista.
- Uetz, P. & Hošek, J. (2018): The Reptile Database. Acesso em 06 de março de 2018. www.reptile-database.org
- Vincent, S.E., Herrel, A., Irschick, D.J. (2004): Sexual dimorphism in head shape and diet in the cottonmouth snake (*Agkistrodon piscivorus*). Journal of Zoology. **264**: 53-59.
- Viola, L.B., Attias, M., Takata, C.S.A., Campaner, M., Souza, W., Camargo, E.P., Teixeira, M.M.G. (2009): Phylogenetic Analyses Based on Small Subunit rRNA and Glycosomal Glyceraldehyde-3-Phosphate Dehydrogenase Genes and Ultrastructural Characterization of Two Snake Trypanosomes: *Trypanosoma serpentis* n. sp. From *Pseudoboa nigra* and *Trypanosoma cascavelli* from *Crotalus durissus terrificus*. J. Eukaryot Microbiology. **56**: 594-602.
- Zanella, N., Cechin, S.Z. (2006): Taxocenose de serpentes no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia **23** (1): 211–217.
- Zug, G.R. (1993): Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. Academic Press. San Diego. 527p.