

ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DOS FILHOTES NASCIDOS NO SERPENTÁRIO DO CEN – CENTRO DE ESTUDOS DA NATUREZA

Silara Fatima Batista; Lucas Giovanni Zanella; Edvana Toledo de Oliveira; José Carlos Cogo

Universidade do Vale do Paraíba / Serpentário do CEN – Centro de Estudos da Natureza, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 12244-000 – São José dos Campos – SP – Brasil, e-mail :
silara_fatima@hotmail.com ; lucasgzanella@hotmail.com ; jccogo@univap.br

Palavras chaves: *Bothrops jararaca*, serpentes, cativoiro, desenvolvimento, filhotes.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Resumo: Serpentes são animais pertencentes ao grupo dos Répteis da ordem dos Squamata. São animais ectodérmicos e possuem características peculiares como o corpo alongado, coberto por escamas e ápodes e, por isso, rastejam pelo chão realizando o movimento de reptação. Possuem uma língua bífida, funcionando como um quimiorreceptor, sendo esse o principal órgão das serpentes para detectar o ambiente. O comportamento e desenvolvimento desses animais muitas vezes são realizados em cativeiro, pois as condições são mais favoráveis, uma vez que, na natureza é difícil a observação e acompanhamento. Através do estudo de ninhadas de *Bothrops jararaca* (WIED,1824), nascidas no Serpentário do CEN verificamos o desenvolvimento desses animais. Foi utilizado dados biométricos dos filhotes de jararaca (peso e comprimento). O período de estudo foi de 23 de Fevereiro de 2011 á 10 de Julho de 2011. Ao final do estudo concluiu-se que a ninhada nascida no dia 10 de Janeiro de 2011 mostrou um bom desenvolvimento, no geral alimentando-se regularmente. A ninhada nascida no dia 04 de Fevereiro de 2011 apresentou baixo desenvolvimento e maior índice de mortalidade, com quatro óbitos e recusa de alimento pelos animais, exceto um que se alimentou regularmente.

1.0) Introdução.

Podemos considerar as serpentes como um grupo vasto, descendente do grupo dos lagartos, no qual seu primeiro indivíduo conhecido viveu durante o período Cretáceo (POUGH *et al.*, 1993). Pertencem a um grupo de animais vertebrados, carnívoros que apresentam características ímpares que as distinguem dos demais grupos de répteis. São conhecidas por apresentarem um corpo longo, cilíndrico e flexível, ausência de membros, de cinturas escapulares, pálpebras móveis, tímpano, abertura externa do ouvido e por modificações que as capacitam alimentarem-se de presas maiores engolindo-as por inteiro (JIM; SAKATE, 1994).

O estudo do grupo dos répteis, mais especificamente das serpentes tem sido cada vez mais abordado devido à curiosidade do ser humano sobre seu comportamento, seus hábitos e todas suas historias que são contadas através dos tempos (MORAES, 2007).

São raramente observados no próprio habitat devido à dificuldade de encontrá-los em atividade durante o dia. Assim, as pesquisas abordando aspectos como comportamento, reprodução e

outros, devem ser feitos em criadouros próprios (GOMES *et al.*, 2005).

O Centro de Estudos da Natureza- CEN da Universidade do Vale do Paraíba-UNIVAP possui um serpentário cuja finalidade é estudar o comportamento, alimentação, reprodução e extração de venenos para diversos estudos, além de atuar na educação ambiental junto á escolas, órgãos não governamentais e privados.

As serpentes da espécie *Bothrops jararaca* (WIED,1824) pertencem a família Viperidae distribuindo-se da Bahia ao Rio Grande do Sul, sendo conhecida popularmente por Jararaca. Possui tamanho variável de 1,20m á 1,60m, sendo as fêmeas maiores que os machos. Possuem hábitos terrestres sendo habitantes de savanas, plantações e campos, com maior atividade no período crepuscular e noturno (MOSMANN, 2001).

2.0) Objetivo:

O presente trabalho teve por objetivo acompanhar o desenvolvimento de filhotes de serpentes nascidos no serpentário, no ano de 2011.

3.0) Metodologia

Aprovação do Comitê de Ética:

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética da UNIVAP- L123/2005/CEP.

Local de estudo

O estudo foi realizado no serpentário do Centro de Estudos da Natureza – CEN, que pertence a Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, Campus Urbanova.

Animais utilizados

Foram utilizados para o presente estudo 14 filhotes da espécie *Bothrops jaracara* (WIED,1824) nascidos no serpentário. Os filhotes foram divididos em duas ninhadas, conforme a data de nascimento. Uma ninhada composta por cinco animais nascidos em 10 de Janeiro de 2011 e a segunda ninhada com nove animais nascidos em 04 de Fevereiro de 2011. Cada animal recebeu um número individual para controle.

Acondicionamento

Os filhotes foram alojados em potes plásticos, com aproximadamente 18x13x13cm, individuais, forrados com papel e água *ad libitum*. Os animais foram mantidos em uma sala própria, chamada de berçário, com temperatura controlada em torno dos 25°C.

Alimentação

Durante o período de acompanhamento foram oferecidos neonatos de camundongos (*Mus musculus*), uma vez ao mês. Os mesmos foram pesados antes de serem oferecidos aos filhotes em uma balança da marca Day Home EK5055 para complementação dos dados. Cada neonato pesava cerca de 1g.

Dados biométricos

Os dados biométricos foram obtidos com a medição mensal do comprimento rostro-caudal, com o auxílio de uma fita métrica e a pesagem dos filhotes antes de serem alimentados com o auxílio de uma balança da marca Day Home EK5055, obtendo os dados em gramas.

Tempo de observação

A observação foi feita durante o período de 23 de Janeiro de 2011 á 10 de Julho de 2011, sendo

montada uma tabela com os dados obtidos mensalmente.

4.0) Resultados

Após alimentação foram anotados os números dos animais que aceitaram, recusaram ou regurgitaram o alimento. As duas ninhadas apresentaram discretos aumentos de peso e aumento de tamanho, considerando que a maioria recusou ou regurgitou o alimento oferecido.

A ninhada do dia 10 de Janeiro, com cinco filhotes nascidos não apresentou óbito, tendo apenas um animal que recusou o alimento durante o período estudado. Esses animais apresentaram grande diferença de peso entre si, resultando em um desvio padrão significativo. O comprimento teve relativo aumento exceto para o animal número cinco, que cresceu 0,9cm no período estudado (tabela 1).

Tabela 1- Primeira e ultima mensuração da ninhada nascida no dia 10 de Janeiro.

Animal	Peso (g)		Comprimento (cm)	
	23/mar	10/jul	23/mar	10/jul
1	14g	15g	37,7	40,8
2	14g	14g	34,9	38
3	12g	12g	36,1	39,4
4	14g	15g	35,6	39,2
5	11g	10g	35,8	36,7
Média	13g	13,2g	36,02	38,8
D.Padrão	2g	4,3g	0,79	1,89
E.Padrão	0,89%	1,95%	0,35%	0,84%

Dos nove animais que nasceram dia 04 de fevereiro, quatro morreram nos meses de maio, junho e julho e apenas o animal número seis alimentou-se regularmente, sendo que os outros regurgitaram ou recusaram o alimento. Esses animais também apresentaram diferença de peso entre si, e o comprimento aumentou pouco, considerando apenas o animal que se alimentou com um aumento significativo de 3,8 cm (tabela 2).

Tabela 2- Primeira e ultima mensuração da ninhada nascida no dia 04 de Fevereiro.

Animal	Peso (g)		Comprimento (cm)	
	23/mar	10/jul	23/mar	10/jul
1	6g	5g	30,1	30,2
4	8g	8g	30,3	31
5	8g	6g	29,4	30,3
6	9g	10g	30,8	34,6
8	7g	5g	30,8	31,4
Média	7,5g	6,8g	30,07	31,5
D.Padrão	1,65g	4,3g	1,98	3,1g
E.Padrão	0,55%	1,95%	0,66%	1,39%

As duas ninhadas estudadas ficaram abaixo da média de peso dos filhotes dessa espécie descrito por BRENO *et al* (1990), que atribuiu à abstinência de alimento que esses animais costumam ter no primeiro ano de vida, como a principal causa de mortalidade. Segundo MORAES (2007), a alimentação forçada, além de causar estresses, expõe o animal a diversos agentes patogênicos. Os animais que se alimentaram regularmente durante o estudo, picaram naturalmente suas presas, optando-se por não forçar a sua alimentação.

5.0) Discussão

Segundo TURNER (1977), observar o tamanho e peso da ninhada oferece as melhores fontes de informações quanto á reprodução e comportamento de serpentes. Essa observação é facilitada em cativeiro considerando que o acompanhamento é mais freqüente e os riscos com o manejo de serpentes é diminuído (GOMES, *et al.*,2005).

AMARAL (1977) afirma que o número de filhotes por ninhada varia conforme o tamanho da fêmea. Quanto ao número de nascimentos de filhotes registrados para *Bothrops jaracara* (WIED,1824), esse estudo aproximou-se dos dados obtidos em SAZIMA (1992), que descreveu uma media de 10 filhotes por ninhada.

Em MORAES (2007) os filhotes foram alimentados quinzenalmente, ou mesmo uma alimentação mensal GOMES *et al* (2005). Em nossos estudos, a alimentação foi oferecida mensalmente.

De acordo com estudos realizados por SERAPICOS & MERUSSE (2002), verificou-se que quanto menor a variação de peso corporal entre os filhotes, maior sua longevidade, o que diverge com os resultados desse estudo, que

obteve valores altos de diferença de peso entre filhotes da mesma ninhada. Constatou-se que essa diferença ocorreu por que determinados filhotes das duas ninhadas regurgitaram ou recusaram o alimento sucessivamente, decaindo seu peso corporal ao longo do estudo.

Serpentes sulamericanas, incluindo as Viperides alimentam-se comumente de anfíbios anuros, pois esse tipo de alimentação lhes oferece menor risco de retaliação (HARTMANN *et al*, 2003).

SAZIMA (1992) também relatou que filhotes desta espécie alimentam-se principalmente de anuros, o que diverge de nosso estudo, onde os animais foram alimentados com neonatos de camundongos, diferença que possivelmente explica a recusa de alimentação de alguns filhotes das duas ninhadas e o pouco desenvolvimento observado.

6.0) Conclusões:

No final do período de observações podemos concluir que o desenvolvimento na ninhada nascida no dia 10 de Janeiro de 2011 se mostrou satisfatório, considerando a recusa de alimento por apenas um animal e o crescimento dos demais que corrobora com o descrito na literatura, enquanto que o desenvolvimento da ninhada nascida no dia 04 de Fevereiro de 2011 mostrou-se abaixo da média descrita para essa espécie. Tal fato pode ser explicado pela alimentação com neonatos de camundongos e a resistência á adaptação ao cativeiro, principalmente nos períodos de baixa temperatura (inverno), onde o índice de mortalidade foi maior.

7.0) Referências Bibliográficas.

AMARAL, F. **Serpentes do Brasil – Iconografia Colorida**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1977. 246p.

GOMES, C. M. B.; **Desenvolvimento e adaptação de serpentes da espécie *Crotalus durissus terrificus* (Cascavel) nascidos em cativeiro no Terraquarium – Centro de Convivência e educação ambiental**. Fortaleza/CE. 57ª Reunião Anual da SBPC, 2005.

HARTMANN, P.A.; HARTMANN, M.T.; GIASSON, L.O.M.; **Uso do Habitat e alimentação em juvenis de *Bothrops jaracara* (serpentes, Viperidae) na Mata Atlântica do Sudeste do Brasil**. Rio Claro/SP. Universidade Estadual Paulista. 2003.

JIM, J; SAKATE, M. Biologia das serpentes. In: BARRAVIEIRA, B. **Venenos- aspectos clínicos e**

XVINIC

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica

XIIEPG

Encontro Latino Americano
de Pós Graduação

VINIC Jr

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica Júnior

terapêuticos dos animais peçonhentos. EPUB, 1994. p. 109- 134.

MARQUES, ETEROVIC & SAZIMA "**Serpentes da Mata Atlântica**". **Guia Ilustrado para a Serra do Mar detalhando as particularidades das espécies em forma de legenda. Traz alimentação, táticas de defesa, hábitos, dentre outros aspectos.** Ribeirão Preto/SP: Holos Editora, 2001.

MORAES, T. M.; **Acompanhamento de desenvolvimento de filhotes de *Crotalus durissus terrificus* nascidos no serpentário do CEN – Centro de Estudos da Natureza.** Jacareí/SP. Universidade do Vale do Paraíba, Faculdade de Educação, 2007.

MOSMANN, M. N.; **Guia das principais serpentes do mundo.** Ulbra editora. Canoas, 2001.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & MCFARLAND, W. N., 1993. **A vida dos vertebrados.** Atheneu Editora. São Paulo. 839p

SAZIMA, I. e C.F.B. HADDAD. 1992. **Répteis da Serra do Japi: Notas sobre história natural.** P. 212 – 237. *In* L.P.MORELLATO (ed.). **História Natural da Serra do Japi- Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil.** Campinas. FAPESP.

SERAPICOS, E. O.; MERUSSE, J. L. B. **Variação de peso e sobrevida de *Micrurus corallines* sobre diferentes condições de alimentação em biotério (serpentes, elapidae).** Sér. Zool. v.92, n.4, p.105-109, 2002.

TURNER, F. B. ; **The dynamics of populations fo squamates and crocodilians.** *In:* GANS, C. & TINKLE, D. W. eds. **Biology of Reptilia,** New York, Academic. v. 7, p. 157-264.