

## **Análise Biométrica do Crescimento Pré e Pós Dimorfismo Sexual em Machos e Fêmeas de Muçuãs (*Kinosternon scorpioides*)**

**Deyse Daiane Gonçalves da Silva(1); Diana Rocha dos Anjos(2); Maria das Dores Correia Palha(3); Jamile da Costa Araújo (4); André Luiz Alves de Sá(5); Alanna do Socorro Lima da Silva(6)**

(1) Estudante do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Belém, Pará; E-mail: deyse\_dgs@hotmail.com; (2) Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); e-mail: diana\_orixi@hotmail.com; (3) Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Pesquisadora do Projeto Bio-Fauna. e-mail: faunaufra@gmail.com; (4) Pesquisadora B - Aquicultura (Sistemas de Produção) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Macapá-AP ; e-mail: jamile.costa@embrapa.br; (5) Mestrando da Universidade Federal do Pará (UFPA) - Biólogo da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). e-mail: andre.sa@ufra.edu.br; (6) Professora da Universidade Federal do Oeste do Pará – Pesquisadora do Projeto Bio-Fauna, (UFOPA), e-mail: aslsilva@yahoo.com.br

**RESUMO:** O muçuã (*Kinosternon scorpioides*) é um cágado bastante apreciado em toda a região amazônica, sendo um quelônio com características zootécnicas promissoras na aquicultura. Contudo, há poucos estudos que abordem os parâmetros zootécnicos básicos, estes ainda desconhecidos, além de poucas informações sobre a produção deste animal em cativeiro foram estabelecidas. Portanto com este trabalho objetivou-se descrever o peso e medidas biométricas nos períodos pré e pós dimorfismo sexual de machos e fêmeas de muçuãs nascidos e mantidos no Criadouro Científico do Projeto Bio-Fauna da Universidade Federal Rural da Amazônia-Belém/Pa. As medidas biométricas estudadas foram: Comprimento da Carapaça (CC) Largura da Carapaça (LC), Comprimento do Plastrão Maior (CPma) e Menor (CPme), Largura do Plastrão (LP) e Altura (A) em (mm) e Peso (P) individual em (g) de 15 machos e 15 fêmeas nos períodos de 2014 e 2015. No presente estudo foram encontradas diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) no peso e medidas biométricas, observadas entre os períodos de pré e pós-dimorfismo em machos, sendo maiores no período de pré-dimorfismo. Para fêmeas, houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) nos parâmetros LC, CPme, CPma e LP entre período pré e pós-dimorfismo.

**Termos de indexação:** animais silvestres, características sexuais, desenvolvimento corporal

## INTRODUÇÃO

As populações de quelônios ao redor do mundo estão diminuindo de forma alarmante. As baixas taxas de crescimento e os longos períodos necessários para que atinjam a maturidade são características deste grupo, além disso, um longo período de vida, geralmente está associado a uma baixa taxa de substituição de indivíduos na população. Essas características podem predispor as espécies ao risco de extinção (Pough et al., 1993). Além dos aspectos naturais que dificultam a sobrevivência dos quelônios, encontramos também diversos fatores antrópicos. As várias alterações dos habitats, através das queimadas, desmatamento das matas ciliares, canalização de cursos d'água, aterramento de áreas alagadas, tráfico e consumo de espécies, entre outras, causam impactos significativos sobre as populações (Ferri, 2002).

O muçua é um cágado bastante apreciado na região amazônica, sendo um quelônio com características zootécnicas promissoras na aquicultura. Contudo, há poucos estudos que abordem os parâmetros zootécnicos básicos desta espécie. As informações sobre a produção deste animal em cativeiro são pouco estabelecidas. Levando em consideração os aspectos reprodutivos, pode-se salientar que muitas espécies apresentam dimorfismo sexual, sendo expressa principalmente na diferença de porte entre machos e fêmeas, sendo geralmente o macho maior que a fêmea (Pritchard, 1979).

Em muçuãs, o dimorfismo sexual parece variar de acordo com o local. Segundo Pereira et al. (2004) registrou-se que os machos são maiores que as fêmeas, tendo em média 138 mm de comprimento, enquanto as fêmeas tem em média 122,5 mm de comprimento. Enquanto na Ilha do Marajó, Marques et al (2008) registraram machos com peso 338,25g ( $\pm 58,99$ ) e comprimento de carapaça de 140 mm ( $\pm 0,55$ ) e fêmeas com peso 340,73g ( $\pm 53,72$ ) e comprimento de carapaça de 133,0 mm ( $\pm 0,63$ ). Porém, pouco se sabe quanto ao momento em que essas diferenças surgem, sendo necessário se avaliar o crescimento pré e pós-dimorfismo sexual em machos e fêmeas.

Portanto, com este trabalho objetivou-se relatar a diferença do padrão de crescimento de machos e fêmeas de muçuãs, no período pré e pós dimorfismo sexual.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido através de análise retrospectiva dos dados coletados durante a rotina do Criadouro Científico do Projeto Bio-Fauna, do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH), da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, Pará, no ano de 2014 e 2015. Foram utilizados 30 animais da espécie *Kinosternon scorpioides* (muçua), apresentando peso inicial médio de 126,37g para fêmeas e 130,74g para machos. Os animais eram alojados em caixas de polietileno de 60 cm X 40 cm X 22 cm com 60% da área alagada e 40% de área seca.

As medidas morfométricas estudadas, tomadas por meio de paquímetro de precisão 0,10 mm e balança de precisão 1,00 g, foram: Comprimento da Carapaça (CC) Largura da Carapaça (LC), Comprimento do Plastão Maior (CPma) e Menor (CPme), Largura do Plastrão (LP) e Altura (A), e Peso (P) individual.

Os dados foram armazenados em planilha de excel e analisados através do programa SigmaPlot 11.0 no cálculo das estatísticas. Para comparação do ganho de peso e crescimento em comprimento da carapaça entre período pré-dimorfismo e pós-dimorfismo, foram utilizados os Teste T e Teste U de Mann-Whitney, adotando-se o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra as médias das medidas corporais de machos e fêmeas. Não houve diferença entre os pesos de machos e fêmeas pré e pós dimorfismo. Observam-se diferenças significativas entre os parâmetros avaliados nos períodos pré e pós dimorfismo para fêmeas, como: LC, CPme, CPma e LP. Já para machos foi possível observar uma diferença significativa ( $P < 0,05$ ) em todos os parâmetros avaliados entre períodos pré e pós-dimorfismo, sendo maiores no período pré-dimorfismo, indicando que os machos dessa espécie apresentam um crescimento mais acelerado antes do aparecimento de características sexuais, como: alongamento de cauda e cabeça tigrada.

Os maiores valores de peso e comprimento de carapaça pós dimorfismo foram observado para fêmeas. Assim como os maiores valores foram encontrados nos machos pré-dimorfismo. Apesar disso, não houve diferença no ganho de peso entre fêmeas e machos para o período avaliado, mostrando que possivelmente essa diferença se exacerba mais tardiamente após o surgimento do dimorfismo sexual.

As tartarugas, em geral, possuem taxas de crescimento distintas ao longo da vida. No primeiro ano de vida, até a fase juvenil, a taxa de crescimento é maior em relação aos adultos (Bataus, 1998). De modo geral, as fêmeas de quelônios possuem taxa de crescimento absoluto maior que as dos machos.

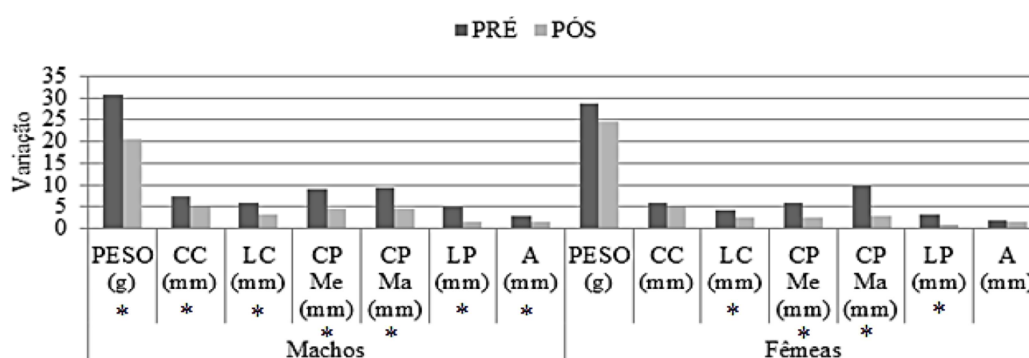


Figura 1. Médias de ganho de peso e crescimento de machos e fêmeas de muçua (*Kinosternon scorpioides*) no pré e pós dimorfismo. \*,  $P < 0,05$ .

## CONCLUSÃO

Nas análises biométricas estudadas houve diferença no período pré dimorfismo para machos, os quais apresentaram ganho de peso e crescimento superior aos animais pós dimorfismo, indicando que a fase de maturidade sexual influencia o crescimento dos machos de muçãs. Nas mesmas análises feitas para fêmeas, não houve diferença quanto a peso, comprimento de carapaça e altura para os mesmos períodos estudados. Todavia, mais estudos ainda precisam ser realizados para se fornecer maiores subsídios para o estabelecimento de um sistema de produção zootécnica.

## REFERÊNCIAS

BATAUS, Y.S.L Estimativa de parâmetros populacionais de *Podocnemis Expansa* (tartaruga-da-Amazônia) no rio Crixás-Açu (GO) a partir de dados biométricos. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1998. 54p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, 1998.

FERRI, V. Turtles & Tortoises: A Firefly Guide. Firefly Books. P. 256. 2002.

MARQUES, J.R.F.; COSTA, M.R.; CAMARGO JR.,R.N.C.; ALBURQUERQUE, M.S.M.; MARQUES, L.C.; AGUIAR, J.F. Conservação e melhoramento dos recursos genéticos animais da Amazônia brasileira. In: X congress internacional de zootecnia-zootec. João Pessoa-PB. Perfil profissional e demanda de Mercado. João Pessoa-PB: UFPB/CCA-EMBRAPA CAPRINOS, v.01.p.01-14.2008.

PEREIRA, L.A.; SOUSA, A.L.; CUTRIM, M.V.J.; MORREIRA, E.G. Características ecológicas do habitat de *Kinosternon scorpioides scorpioides* Linnaeus, 1766 (Reptila, Chelonia, Kinosterniadae) no município de São Bento, Baixada Maranhense (Maranhão, Brasil). Boletim do Laboratório de Hidrobiologia. v.20, p. 8-13,2004.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B. McFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. São Paula: Atheneu. 1993.

PRITACHARD, P.C.H. Encyclopedia of Turtles. T.F.H. Publ. Inc., Neptune, New Jersey. 859p. 1979.