



REGISTRO DA PRIMEIRA DESOVA DE *Podocnemis sextuberculata* Cornalia, 1849 POR MEIO DO MONITORAMENTO PARTICIPATIVO NA RDS – PIAGAÇU PURUS: INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O SISTEMA DE ACASALAMENTO DA ESPÉCIE.

José Erickson – Instituto Piagaçu, Programa de Conservação Quelônios da Amazônia, Manaus, AM.
erickson.herpeto@gmail.com;

Deyla Paula de Oliveira - INPA, PPG - Genética, Conservação e Biologia Evolutiva, Manaus, AM. Boris Marioni - Instituto Piagaçu, Programa de Conservação Quelônios da Amazônia, Manaus, AM. Izeni Pires Farias – UFAM, Departamento de Biologia, Laboratório de Evolução e Genética Animal, Manaus, AM.

INTRODUÇÃO

Atividades que envolvem a proteção de áreas de desova e o transplante de ninhos de quelônios à locais mais apropriados vêm sendo realizadas na Amazônia brasileira, porém, sem haver um prévio conhecimento dos dados ecológicos e genéticos das espécies. O monitoramento participativo é essencial para a proteção das espécies de quelônios da família Podocnemididae, estas, historicamente exploradas como um importante recurso alimentar pelas populações humanas da América do Sul (Johns, 1987). Informações ecológicas como a inferência dos dados biométricos dos ovos/filhotes de quelônios podem revelar aspectos fundamentais da biologia das populações. Estudos em quelônios têm demonstrado uma possível existência da relação entre o tamanho corporal das fêmeas e a sua ninhada - quantidade e tamanho dos ovos e filhotes (Iverson e Ewert, 1991). Aliado ao conhecimento ecológico/biológico, análises moleculares abordando informações sobre o sistema de acasalamento destes animais também são necessárias para um bom planejamento na conservação das espécies. Apesar das informações que se tem a respeito da ecologia, biologia e sistema de acasalamento de algumas espécies de quelônios amazônicos, ainda sabe-se muito pouco a respeito de algumas delas. A participação efetiva das populações ribeirinhas que se utilizam dos quelônios como recurso alimentar, bem como essas informações, trarão suporte aos programas de manejo e conservação adequados das espécies de quelônios que estão sobre pressão de caça.

OBJETIVOS

Contribuir para o melhor conhecimento dos vários aspectos ecológicos/biológicos da espécie *P. sextuberculata*, através da obtenção de informações dos ninhos, dados biométricos dos filhotes advindos do monitoramento participativo e informações preliminares sobre o sistema de acasalamento da espécie na RDS – Piagaçu Purus, no baixo rio Purus.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em praia de proteção de ninhos de quelônios (4°26'030''S e 62°17'427''W) no Setor Ayapuá na RDS – Piagaçu Purus. O monitoramento ocorreu de forma participativa entre agosto de 2012 e janeiro de 2013 com o auxílio de moradores da comunidade previamente capacitados. Para cada ninho registrou-se: distância do ninho até a margem da água (m) e a vegetação mais próxima (m), e largura do rastro da fêmea (cm). Os dados biométricos: comprimento e largura máxima da carapaça (CMC e LMC) e plastrão (CMP e LMP), altura do casco (AC) e massa corpórea dos filhotes de dois ninhos também foram obtidos e comparados através do teste t de

Student. Foram coletadas amostras de sangue (0.5 cc) de 10 filhotes (ninho 1) e 12 filhotes (ninho 2) por meio da punção da veia femoral com o auxílio de seringa de 1.0 cc e agulha de calibre 31, sendo preservadas em álcool a 95%. Os DNAs genômicos foram isolados das amostras de sangue com o protocolo fenol-clorofórmio (Sambrook *et al.*, 1989) com modificações. Cinco locos microssatélites heterólogos (Fantin *et al.* 2007; Valenzuela, 2000) foram amplificados por PCR e genotipados em sequenciador automático ABI PRISM® 3130 xl. Os alelos foram visualizados por meio do software GeneMapper TM versão 4.0. A reconstrução dos genótipos parentais e a inferência do sistema de acasalamento foi feita com o auxílio do programa Gerud 2.0.

RESULTADOS

A proteção de áreas de desova de quelônios em praias por meio do monitoramento participativo ocorre há sete anos, e pela primeira vez houve o registro de desova de duas fêmeas *P. sextuberculata*. No primeiro ninho foram registrados 16 ovos (nove nascimentos), e no segundo ninho 15 ovos (doze nascimentos). A perda de aproximadamente 44.75% de ovos no ninho 1 se deve ao fato de que o mesmo encontrava-se apenas a 4 m da margem da água, o que propiciou o seu alagamento e nesse sentido, o mesmo foi translocado para um ponto mais alto da praia. Ainda assim, ambos os ninhos apresentaram características similares as apresentadas por Pantoja-Lima *et al.* (2009), em que a espécie desova acima de 400 cm da margem da água. Os filhotes do ninho 1 e 2 apresentaram respectivamente as seguintes médias corpóreas: 46,24 mm e 39,37 mm de CMC($\pm 1,03$ e $\pm 0,52$), 41,58 mm e 35,75 mm de LMC($\pm 1,04$ e $\pm 0,86$), 39,95 mm e 34,34 mm de CMP($\pm 0,51$ e $\pm 0,5$), 31,60 mm e 27,42 mm de LMP($\pm 0,66$ e $\pm 0,75$), 19,79 mm e 19 mm de AC($\pm 0,33$ e $\pm 0,44$), 16,62 g e 11,58 g de massa corpórea($\pm 0,83$ e $\pm 0,55$). Os dados biométricos dos filhotes de cada ninho foram comparados pelo teste t de Student e verificou-se que todas as variáveis diferiram significativamente ($p > 0,05$). Esta variação entre os ninhos através dos dados biométricos dos filhotes foi encontrada por Bernhard (2001) para a mesma espécie em outra localidade da Amazônia brasileira, podendo estar correlacionada com o tamanho da fêmea e dos ovos. As características do ninho, bem como das duas desovas diferiram significativamente quando comparados as distância do ninho para vegetação e para margem da água, onde os ninhos 1 e 2, apresentaram respectivamente 14 m e 4 m de distância para água e 27,5 m e 9 m para a vegetação mais próxima. Foi encontrada paternidade múltipla nos dois ninhos, com a contribuição de dois pais em cada um dos ninhos, indicando que a espécie apresenta o sistema de acasalamento poligâmico.

CONCLUSÃO

Este estudo trata-se do primeiro registro da desova de *P. sextuberculata* em uma área sobre forte pressão de caça após sete anos de monitoramento participativo. Os resultados indicaram a existência de paternidade múltipla para a espécie, e ainda que preliminares, podem ser indícios de que a taxa de recuperação da população está sendo amenizada, muito em função do monitoramento participativo que vem sendo executado ao longo dos anos na Reserva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernhard, R. 2001. Biologia Reprodutiva de *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Podocnemididae), na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. Dissertação de Mestrado – INPA/UA. Manaus, 52 p.

Fantin, C; Carvalho, C. F; Hrbek T; Sites, J. R; J.W; Monjeló, L.A.S; Astolfi-Filho, S; Farias I. P. 2007. Microsatellite DNA markers for *Podocnemis unifilis*, the endangered yellow-spotted Amazon River turtle. Molecular Ecology Notes, 7 (6): 1235 - 1238.

Frankham, R; Ballou, J. D; Briscoe, D. A. 2002. Introduction to conservation genetics Cambridge, University Press.

- Iverson, J. B. & Ewert, M. A. 1991. Physical characteristics of reptilian eggs and a comparasion with avian eggs. Cambridge, Cambridge University Press. p. 87-100.
- Johns, A.D. 1987. Continuing problems for Amazon river turtles. *Oryx* 21(1):25-28.
- Pantoja-Lima, J. Aspectos da ecologia reprodutiva de *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata*, e *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) na Reserva Biológica do Abufari, Amazonas, Brasil. Dissertação de Mestrado - INPA. Manaus, 87 p.
- Peakall, R, Smouse, P.E. 2006. GENALEX 6: genetic analysis in Excel, population genetic software for teaching and research. *Molecular Ecology Notes*, 6, 288-295.
- Sambrook, J., Fritschi, E.F., Maniatis, T. 1989. *Molecular cloning: a laboratory manual*. New York Cold Spring Harbor Laboratory Press, USA.
- Valenzuela, N. 2000. Multiple-paternity in side-neck turtles *Podocnemis expansa*: evidence from microsatellite DNA data. *Molecular Ecology*, 9, 99-105.