

ASPECTOS REPRODUTIVOS E MANEJO COMUNITÁRIO DE *PODOCNEMIS UNIFILIS* (TROSCHER, 1848) NO PARANÁ DO LAGO AYAPUÁ, RDS PIAGAÇU-PURUS, AMAZONAS, BRASIL.

Elis Lima PERRONE¹; Rafael BERNHARD²; Richard Carl VOGT³.

¹Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; ²Colaborador CPEC/ INPA; ³Orientador CPBA/INPA

1. Introdução

As espécies de quelônios do gênero *Podocnemis* que ocorrem no Brasil se distribuem amplamente pela bacia Amazônica (Pritchard e Trebbau, 1984), sendo utilizadas pelas populações humanas como uma fonte de proteína alternativa, havendo também o uso como remédios, em rituais religiosos, utensílios de cozinha, cosméticos e animais de estimação (Mittermeier, 1978; Klemens e Thorbjarnarson, 1995; Thorbjarnarson *et al.*, 2000). Em várias partes do mundo medidas conservacionistas estão sendo estabelecidas no intuito de restaurar as populações naturais de quelônios. Em geral, tais programas visam proteger ovos, filhotes e adultos em praias de desova (Vogt, 2008). Atualmente, ovos e indivíduos adultos continuam sendo uma importante fonte de proteína para as populações locais da Amazônia (Pezzuti e Vogt, 1999). A exploração ilegal desse recurso por meio da caça de subsistência e comercial tem levado à redução de populações naturais de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) (Escalona e Fa, 1998; Fachin-Terán, 2003). Em algumas regiões da Amazônia, onde as populações de *P. expansa* estão esgotadas, a pressão de caça mudou para espécies menores como *Podocnemis unifilis* (tracajá) (Escalona e Fa, 1998). *P. unifilis* é provavelmente a espécie de quelônio mais abundante na América do Sul (Vogt, 2008). Entretanto, suas populações estão declinando devido à coleta excessiva de ovos e adultos (Mittermeier, 1978; Vogt, 2008). No rio Purus, dentre as espécies de quelônios mais utilizadas na alimentação e comércio estão a tartaruga-da-amazônia (*P. expansa*), o tracajá (*P. unifilis*) e a iaçá (*P. sextuberculata*) (Vogt, 2003). As unidades de conservação do baixo rio Purus, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus e Reserva Biológica de Abufari, formam um "corredor ecológico" que mantêm o fluxo contínuo entre as populações de quelônios. De acordo com o relato de pescadores mais antigos, no rio Purus, os quelônios e crocodilianos têm um histórico de intensa e contínua exploração (Kemenes e Pezzuti, 2007). O presente estudo objetivou estudar os aspectos básicos da nidificação de *P. unifilis* no paraná do lago Ayapuá, na área focal da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus visando: (1) determinar a distribuição espacial de desovas de *P. unifilis* nas praias amostradas; (2) caracterizar o substrato de ninhos transplantados da cabeceira do lago Ayapuá; (3) estimar a taxa de eclosão para ninhos naturais e transplantados; (4) Determinar a biometria dos filhotes eclodidos; (5) Capacitar moradores da comunidade Uixi nas atividades de monitoramento, transplante e incubação de ninhos.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado no paraná do lago Ayapuá dentro da área focal da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (4°05' e 5°35' S e 61°73' e 63°35' W), no período de setembro a dezembro de 2008. Em parceria com os moradores da comunidade Nossa Senhora do Livramento (Uixi) foram realizadas as seguintes atividades: monitoramento de duas praias de desovas de quelônios e transplante de ninhos da cabeceira do lago Ayapuá. As áreas de proteção de desovas são duas pontas de praia, com substrato arenoso, designadas nesse estudo como Praia 1 (04°26'01,5"S e 62° 17' 26,14"W) e Praia 2 (04°25' 57,59"S e 62°17'17,47"W). No período de setembro a outubro, as duas praias foram percorridas nas primeiras horas do dia. As desovas da noite anterior foram detectadas seguindo os rastros na areia deixados pelas fêmeas. Para cada desova natural registrou-se a data, posição geográfica e distância do ninho à margem da água. A distribuição de desovas nas duas praias protegidas foram mapeadas com o auxílio do programa GPS TrackMaker. As desovas naturais não foram manipuladas para não interferir no sucesso de eclosão. Os ninhos da cabeceira do lago Ayapuá foram localizados com a colaboração de três comunitários experientes em detectar desovas de quelônios. Esses ninhos foram incubados nas duas praias de proteção. Para cada ninho foi registrada a posição geográfica, o tipo de substrato (areia, folhigo, argila e areno-argiloso), número de ovos e peso total da desova. Dez ovos de cada ninho foram mensurados para a obtenção do peso (g), comprimento (cm) e a largura (cm) do ovo. O sucesso de eclosão dos ninhos foi calculado pelo número total de filhotes eclodidos dividido pelo número total de ovos para cada ninho. O tempo de incubação dos ovos foi considerado como o número de dias entre a oviposição dos ovos e a eclosão de todos os filhotes do ninho. Os filhotes eclodidos de ninhos naturais e transplantados foram medidos assim que absorveram o saco vitelínico. Cada filhote foi medido em seu comprimento e a largura máxima retilínea da carapaça (cm), comprimento máximo do plastrão (cm) e teve a sua massa (g) determinada. Os filhotes

foram mantidos em tanques, chamados berçários, por cerca de um mês após a eclosão. Como última etapa das atividades, a comunidade realizou a soltura de filhotes às margens das duas praias protegidas. Nesse evento participaram comunitários envolvidos no projeto, crianças da comunidade e de comunidades próximas.

3. Resultados e discussão

Durante o período de monitoramento das praias protegidas (Praia 1 e 2) registrou-se 33 desovas naturais de *P. unifilis*. Nas praias amostradas não foram detectadas desovas de outras espécies como *P. expansa* ou *P. sextuberculata*. O período de desova foi de 1º de setembro a 5 de outubro de 2008, sendo 22 desovas na Praia 1 e 11 desovas na Praia 2 (Figura 1). O período médio de incubação dos ninhos naturais de *P. unifilis* em 2008 foi de 63,4 dias ($\pm 5,8$; mín 53–máx 73).

Figura 1- Mapa de distribuição de desovas naturais de *P. unifilis* nas duas praias de proteção, sendo, Praia 1 e Praia 2. A seta indica onde está o corpo d'água.



Nas praias protegidas foram incubados 39 ninhos transplantados de *P. unifilis*, dos quais 20 ninhos foram transplantados para demonstrar aos comunitários a metodologia de transplante de ninhos. Os demais 19 foram transplantados pelos comunitários, que anotaram apenas dados sobre o número de ovos e sucesso de eclosão. Foram identificadas oito áreas de desova ao longo da cabeceira do lago Ayapuá, das quais 20 ninhos foram transplantados sob supervisão. Estes ninhos tiveram em média 24,1 ovos por desova (mín 13–máx 30), sendo que o peso individual do ovo foi 25,6g (mín 19–máx 33). Na Reserva Biológica de Abufari, o número médio de ovos por ninho de *P. unifilis* foi de 29,9 entre os anos de 1999 e 2002 (Pantoja-Lima, 2007). As médias do comprimento e largura do ovo nesse estudo foram, respectivamente, 4,5 cm e 3,0 cm, maiores que as da Rebio Abufari, com médias do comprimento e largura do ovo, respectivamente, 4,0 cm e 2,9 cm (Pantoja-Lima, 2007). O tamanho corporal das fêmeas está positivamente correlacionado ao tamanho da desova em algumas espécies de quelônios (Gibbons, 1982). Provavelmente por sofrerem menor pressão de caça na Rebio Abufari, a população de *P. unifilis* é composta por fêmeas mais velhas e maiores que produzem desovas com um maior número de ovos. Dos 20 ninhos de *P. unifilis* transplantados sob supervisão, dez (50%) foram encontrados em areia, sete (35%) em folhiço, dois (10%) em substrato areno-argiloso (10%) e um (5%) em substrato argiloso. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 67,5% dos ninhos dessa mesma espécie foram encontrados em substrato argiloso (Fachin-Terán e von Mülhen, 2003). *P. unifilis* é uma espécie generalista quanto ao uso de habitats, podendo desovar em praias de areia, barrancos nas margens de rios, lagos, paranás e canos de rios (Fachin-Terán, 1992). A coleta predatória de ovos pelo homem foi responsável por 23,6% de perda de ninhos transplantados e preservados. A capacitação dos comunitários durante as atividades de campo foi um dos resultados mais positivos para a continuação da preservação de praias no paraná do lago Ayapuá. Resultados em curto prazo, como um grande número de filhotes, geram o fator motivação. No total eclodiram 728 filhotes, dos quais 398 eram de ninhos transplantados e 330 de desovas naturais. De 21 ninhos transplantados, verificou-se 353 eclosões de 484 ovos, resultando em um sucesso de eclosão total de 73%. Dentre estes, 11 foram transplantados sob supervisão, sendo a média do sucesso de eclosão 74% (27%-100%). Para os dez ninhos restantes que foram transplantados pelos comunitários, a média do sucesso de eclosão foi de 71,9% (16%-100%). Os filhotes biometrados apresentaram média do comprimento e largura máxima retilínea da carapaça de 4,3 cm (mín 3,6–máx 5,0) e 3,8 cm (mín 2,5–máx 4,9). O comprimento máximo retilíneo do plastrão foi 4,0 cm (mín 3,0–máx 4,9), e média do peso 16,6 g (mín 8,5–máx 21,5). Na Rebio Abufari, os filhotes a média do comprimento de carapaça e peso, dos filhotes foram 4,0 cm e 14,7g (Pantoja-Lima, 2007).

4. Conclusão

Das espécies do gênero *Podocnemis*, *P. unifilis* é a espécie mais abundante na região do lago Ayapua. Porém, as desovas desta espécie estão sob intensa pressão de coleta. O período de desova de *P. unifilis* no paraná do lago Ayapua foi de setembro a outubro, com predominância de ninhos construídos em areia. Envolver as comunidades locais na preservação dos quelônios amazônicos é uma estratégia que vem sendo implementada em muitos locais da Amazônia. A participação comunitária é um componente importante para a posterior continuidade de atividades que visem a preservação e conservação dessa espécie.

5. Referências

Escalona, T.; J, E, F. 1998. Survival of nests of the terecay turtle (*Podocnemis unifilis*) in the Nichare-Tawadu Rivers, Venezuela. *J. Zool., Lond.*, 224: 303-312.

Fachín-Terán A. 1992. Desove y uso de playas para nidificación de taricaya (*Podocnemis unifilis*) en el río Samiria, Loreto-Perú. *Boletín de Lima*, 79:65-75.

Fachín-Terán, A. 2003. Preservação de quelônios aquáticos com participação comunitária na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. In: C. Campos-Rozo e A. Ulloa (eds.), *Fauna Socializada - tendencias en el manejo participativo de la fauna en América Latina*. Fundación Natura, MacArthur Foundation, Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogota. p. 145-176.

Fachín-Terán, A; von Mülhen, E. M. 2003. Reproducción de la taricaya *Podocnemis unifilis* Troschel 1848 (Testudines: Podocnemididae) en la várzea del medio Solimões, Amazonas, Brasil. *Ecología Aplicada*, 2(1): 125-132.

Gibbons, J. W. 1982. Reproductive Biology of Reptiles. *Herpetologica*, 38 (1): 222-227.

Kemenes, A.; Pezzuti, J. C. B. 2007. Estimate of Trade Traffic of *Podocnemis* (Testudines, Podocnemididae) from the Middle Purus River, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*, 6(2): 259-262.

Klemens, M.W.; Thorbjarnarson, J.B. 1995. Reptiles as a food source, *Biodiversity and Conservation*, 4: 281-298.

Mittermeier, R. A. 1978. South America's river turtles: saving them by use. *Oryx*, 14: 222-230.

Pantoja-Lima, J. 2007. *Aspectos da ecologia reprodutiva de Podocnemis expansa, Podocnemis sextuberculata e Podocnemis unifilis (Testudines, Podocnemididae) na Reserva Biológica do Abufari, Amazonas, Brasil*. Manaus: INPA/UFAM. Dissertação de mestrado. 74pp.

Pezzuti, J. C. B.; Vogt, R. C. 1999. Nesting ecology of *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Pelomedusidae) in the Japurá river, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*, 3 (3): 419-424.

Pritchard, P.C.H. e Trebbau, P. 1984. *The Turtles of Venezuela*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Oxford, Ohio, USA. 414pp.

Thorbjarnarson, J.B.; Lagueux, C.J.; Bolze D.; Klemens, M.W.; Meylan, A.B. 2000. Human use of turtle: a worldwide perspective. In: Klemens, M.W.(Eds). *Turtle Conservation*, Smithsonian Institution Press, Washington and London. p. 33-84.

Vogt, R. C. 2003. Pesquisa e conservação de quelônios no Baixo Rio Purus. In: De Deus, C. P.; Da Silveira, R.; Py-Daniel, L. H. R. (Eds.). *Piagaçu-Purus: Bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. IDSM, Manaus. p. 73-74.

Vogt, R. C. 2008. *Tartarugas da Amazônia*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. 104pp.