

Foto: Zilca Campos



Cuidado Parental de Jacaré-coroa, *Paleosuchus trigonatus*, na Amazônia, Brasil¹

Zilca Campos²
Fábio Muniz³
Arnaud L. J. Desbiez⁴
William E. Magnusson⁵

Introdução

Dentre os répteis, os crocodilianos são os únicos que apresentam o comportamento de cuidado parental, protegendo os ovos, ajudando nas fases de eclosão e pós-eclosão, e permanecendo ao lado de jovens recém-eclodidos por meses (SHINE, 1988). *Paleosuchus trigonatus* (jacaré-coroa) é uma das cinco espécies de crocodilianos do Brasil. Sua distribuição geográfica é restrita à bacia amazônica, e as principais ameaças à sua conservação são a perda e a fragmentação dos habitats florestados (MAGNUSSON; CAMPOS, 2010; CAMPOS et al., 2013).

A maioria dos estudos sobre reprodução da espécie foi feita na Reserva Ducke, Manaus-AM (MAGNUSSON et al., 1985), que relata curto período de cuidado parental das fêmeas após a eclosão dos jovens, já que os filhotes se dispersam em torno de uma semana (MAGNUSSON e LIMA, 1991). No entanto, o jacaré-paguá, *Paleosuchus palpebrosus*, apresenta cuidado parental dos ninhos (CAMPOS; SANAIOTTI, 2006), e dos jovens recém-eclodidos até 12 meses de vida (CAMPOS et al., 2012). Pouco ou nada é conhecido sobre o comportamento de cuidado parental das fêmeas de *P. trigonatus* durante a fase de incubação de ovos e proteção contra predadores.

Metodologia e Observações

Nós usamos armadilhas fotográficas para registrar os predadores de ovos e o comportamento de defesa das fêmeas de jacaré-coroa contra tais predadores em pequenos riachos no município de Altamira-PA, localizados no bioma Amazônia.

As câmeras digitais vêm sendo usadas como ferramentas para documentar eventos biológicos, tais como predação e cuidado parental de ninhos de crocodilianos (DA SILVEIRA et al., 2010; ELSEY et al., 2012; CAMPOS et al., 2012).

Em outubro de 2014, nós procuramos a pé ninhos de jacaré-coroa nos igarapés Gameleira, Bom Jardim e Transassurini, todos afluentes do rio Xingu (3° 24'S, 51° 99'O). Após sua localização, os ninhos foram abertos e seus ovos contados, medidos e pesados. Na frente de cada ninho nós instalamos uma câmera fotográfica digital, modelo Bushnell Trophy Cam, para capturar imagens dos predadores e/ou comportamento de defesa das fêmeas. As câmeras foram programadas para fotografar em períodos de 24 horas, sendo mantidas no local até a predação ou eclosão total dos ovos.

Dos quatro ninhos de jacaré-coroa monitorados, três foram predados e um permaneceu intacto até a eclosão. Em dois dos três ninhos predados, as câmeras registraram comportamento de defesa das fêmeas contra os predadores do grupo Edentata, tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*).

¹ Adaptação de: CAMPOS, Z.; MUNIZ, F.; DESBIEZ, A.L.J.; MAGNUSSON, W.E. Predation on eggs of Schneider's dwarf caiman, *Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1807), by armadillos and other predators. *Journal of Natural History*, v. 50, n. 25-26, p. 1543-1548, 2016.

² Engenheira Florestal, doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

³ Biólogo, mestre, doutorando INPA, Manaus, AM

⁴ Biólogo, doutor em Manejo da Biodiversidade, pesquisador do Royal Zoological Society of Scotland, Scotland, UK

⁵ Biólogo, doutor em Ciências Biológicas, pesquisador do INPA, 69067-001, Manaus, AM

O ninho 1 possuía 20 ovos, mas foi totalmente predado após sofrer três investidas de predadores. A primeira investida ocorreu no dia 02/12/2014 às 03h59min09s e foi realizada por um tatu-canastra. Nesta ocasião, a fêmea apareceu 12 minutos após o início da predação

(às 04h11min13s) em ação de defesa do ninho e o tatu fugiu para atrás da árvore e reapareceu pelo outro lado na tentativa de enganar a fêmea, aparentemente sem sucesso (Figura 1). A defesa da fêmea durou cerca de 30 segundos.

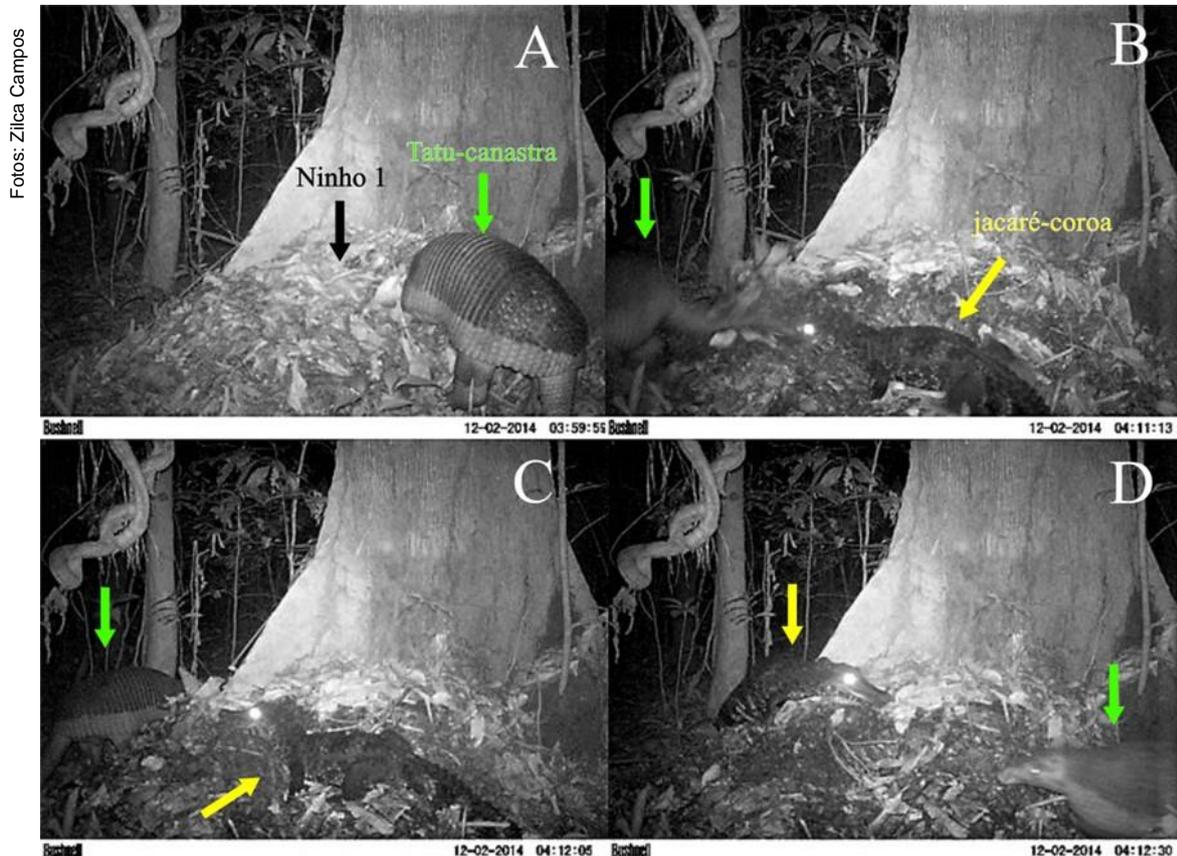


Figura 1. (A) Tatu-canastra (*Priodontes maximus*) come ovos do ninho (ninho 1, seta preta), (B, C) fêmea de jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) defende o ninho e (D) tatu-canastra retorna depois de dar voltas ao redor da árvore onde o ninho se apoia. Setas verdes indicam a localização do predador e setas amarelas indicam a localização da fêmea de jacaré-coroa em defesa do ninho

No dia 11/12/2014, revisitamos o ninho e encontramos somente cinco ovos, indicando que o tatu-canastra havia predado três quartos do total de ovos do ninho (15 ovos). No dia 23/12/2014, o tatu-canastra reapareceu às 05h22min17s e foi fotografado remexendo o ninho para comer o restante dos ovos. Novamente a fêmea fez ataques ao predador (às 05h23min15s), que adotou a mesma estratégia de fuga para atrás da árvore reaparecendo, em seguida, do outro lado (Figura 2).

No dia 25/12/2014 às 04h30min outro potencial predador foi fotografado revirando o ninho, o tatu-do-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*) (Figura 3). Ele permaneceu no local por aproximadamente três minutos sem que a fêmea tenha aparecido para defender o ninho, no entanto não foi possível confirmar se ele comeu ovos.

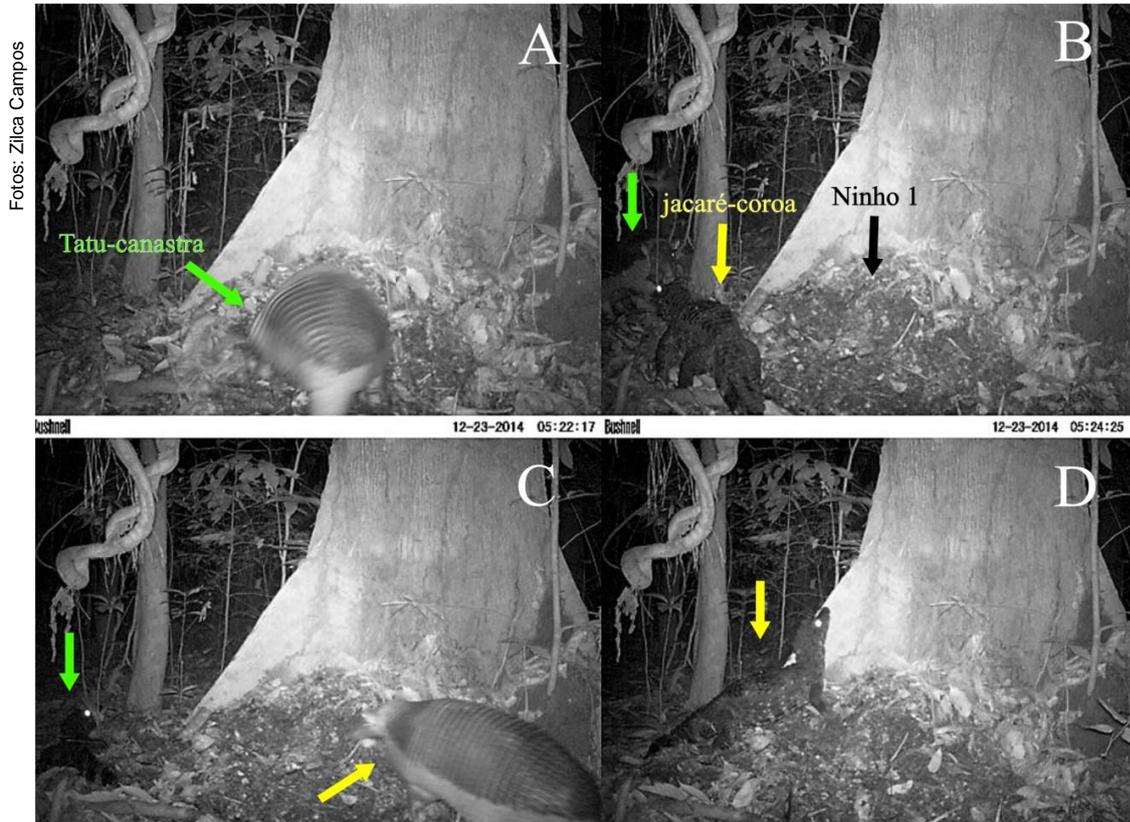


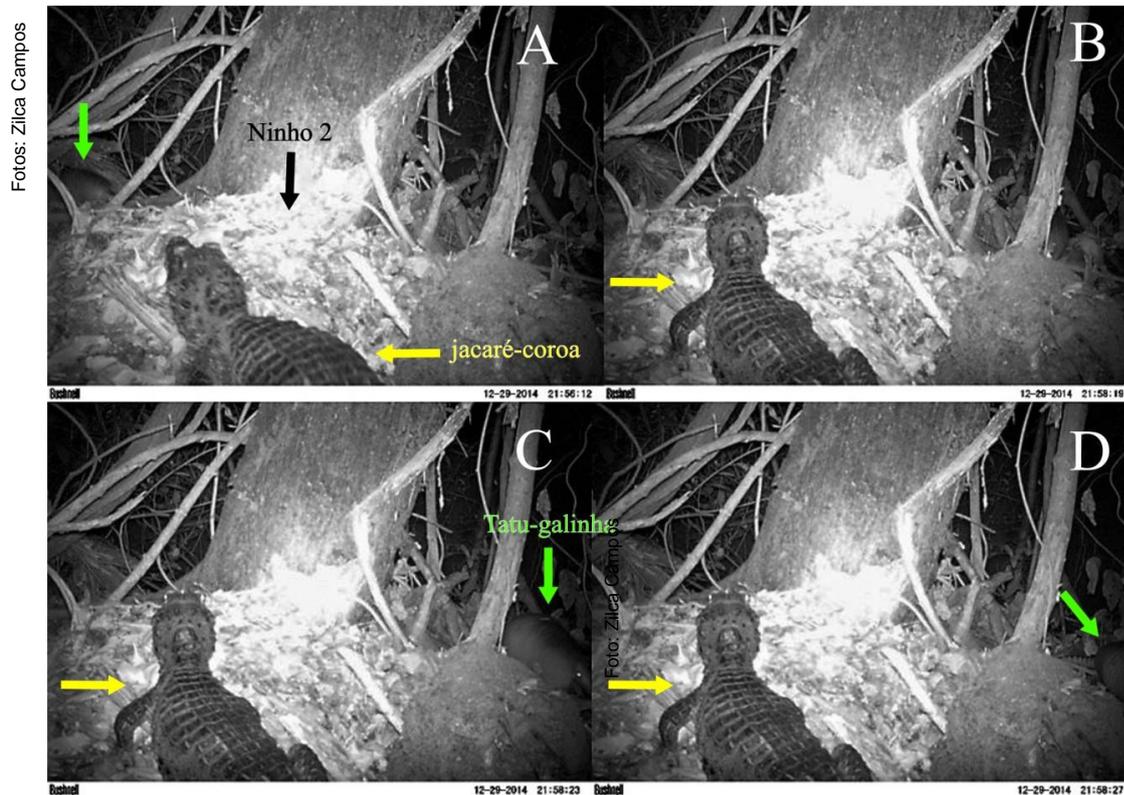
Figura 2. Depois de 21 dias (A) tatu-canastra (*Priodontes maximus*) retorna ao ninho (ninho 1, seta preta) previamente atacado, e a fêmea de jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) aproxima do ninho (B) depois permanece face a face com o tatu-canastra, (C, D) que foge dando voltas na árvore onde o ninho se apoia. Setas verdes indicam a localização do predador e setas amarelas indicam a do predador e setas amarelas indicam a localização da fêmea de jacaré-coroa em defesa do ninho



Figura 3. Tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*) é fotografado revirando o ninho (ninho 1, seta preta) de jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*). A seta verde indica a localização do provável predador.

O ninho 2 tinha 19 ovos e sofreu oito investidas de predação por quatro espécies diferentes. As cinco primeiras investidas foram feitas pelo tatu-galinha nos dias 14/12/2014 às 23h41min, 17/12/2014 às 21h41min, 20/12/2014 às 20h43min, 29/12/2014 às 21h56min e 01/12/2015 às 04h01min. A fêmea de *P. trigonatus* foi fotografada expulsando o tatu-galinha no dia 29/12/2014 às 23h56min que correu em volta da árvore (Figura 4),

adotando a mesma estratégia que o tatu-canastra. No dia 01/01/2015 o tatu-galinha foi registrado por 3 minutos revirando o ninho e consumindo os ovos. Neste mesmo dia foram fotografados um jacuraru (*Tupimanbis teguixim*), uma irara (*Eira barbara*), e um quati (*Nasua nasua*) revirando o ninho e consumindo os ovos restantes.



O ninho 3, que tinha 12 ovos, foi atacado no dia 28/12/2014 por um quati durante 12 minutos (Figura 5) e no dia 30/12/2014 por um jacuraru durante 7 minutos (Figura 6). Neste caso todos os ovos foram consumidos e a fêmea não foi detectada defendendo o ninho em nenhuma das ocasiões. O ninho 4 não foi atacado por predadores e seus 17 ovos eclodiram após 95 dias de incubação aproximadamente.

O comportamento das fêmeas de permanecerem em guarda ao lado ou em cima de ninhos não é novidade entre os crocilianos (p. ex., CAMPOS, 1993; CAMPOS e SANAIOTTI, 2006), sendo esta uma provável estratégia para diminuir a frequência de predação. CAMPOS et al.

(2016) documentaram adultos de jacaré-coroa, presumivelmente fêmeas, defendendo o ninho contra predadores, neste caso o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e o tatu-galinha (*Dasytus novemcinctus*).

O tatu-galinha já havia sido fotografado comendo ovos de jacaré-do-pantanal, *Caiman crocodilus yacare* (CAMPOS; MOURÃO, 2015), mas são os primeiros registros de tatu-canastra predando ovos de jacarés. Adultos de jacaré-coroa somente foram registrados próximos aos ninhos durante a noite e espécies diurnas como o quati (*Nasua nasua*), a irara (*Eira barbara*) e o jacuraru (*Tupimanbis teguixim*) predaram os ninhos sem sofrer ataques defensivos da presumível mãe.

Os ovos de crocodilianos servem de alimento para várias espécies de mamíferos e até lagartos durante todo o período de incubação. As fêmeas exercem um papel importante na proteção dos ninhos e podem aumentar a probabilidade de

sobrevivência dos ovos, mas nem sempre sua presença ao lado do ninho é suficiente para garantir o sucesso de eclosão dos ovos

Foto: Zilca Campos



Figura 5. Quati (*Nasua nasua*) comendo ovos de jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) em cima do ninho (ninho 3, seta branca). A seta verde indica a localização do predador e a seta amarela indicam a localização dos ovos de jacaré-coroa

Foto: Zilca Campos



Figura 6. Jacuraru (*Tupinanbis teguixim*) com ovo de jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) na boca (ninho 3, seta branca).

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pela Norte Energia, Tractebel, Fundação Pantanal Com Ciência. Agradecemos a Daniel Martins, Reginey Gomes, Roberto da Costa, Elenilson Silva, Fernando Costa e Sebastião Gama pela ajuda no campo. Rosilene Gutierrez auxiliou com a qualidade das fotos. O estudo foi realizado com a permissão número 13048-1 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Referências

CAMPOS, Z. Effect of habitat on survival of eggs and sex ratio of hatchlings of *Caiman crocodilus yacare* in the Pantanal, Brazil. **Journal of Herpetology**, v. 27, n. 2, p.127-132, 1993.

CAMPOS, Z.; MOURÃO, G. Camera traps capture images of predators of *Caiman crocodilus yacare* eggs (Reptilia: Crocodylia) in Brazil's Pantanal wetlands. **Journal Natural History**, v. 49, n. 15-16, 2015.

CAMPOS Z.; SANAIOTTI, T. *Paleosuchus palpebrosus* (Dwarf caiman) Nesting. **Herpetological Review**, v. 37, n. 1, p. 81, 2006.

CAMPOS, Z.; MUNIZ, F.; DESBIEZ, A. L. J.; MAGNUSSON, W. E. Predation on eggs of Schneider's dwarf caiman, *Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1807), by armadillos and other predators. **Journal of Natural History**, v. 50, n. 25-26, p. 1543-1548, apr. 2016.

CAMPOS, Z.; SANAIOTTI, T.; MUNIZ, F.; FARIAS, I.; MAGNUSSON, W. E. Parental care in the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* Cuvier, 1807 (Reptilia: Crocodylia: Alligatoridae). **Journal Natural History**, v. 46, n. 48-48, p. 2979-2984, 2012.

CAMPOS, Z.; MARIONI, B.; FARIAS, I.; VERDADE, L. M.; BASSETTI, L.; COUTINHO, M. E.; MENDONÇA, S. H. S. T. de.; VIEIRA, T. Q.; MAGNUSSON, W. E. Avaliação do risco de extinção do jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1801) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 48-53, 2013.

DA SILVEIRA, R.; RAMALHO, E. E.; THORBJARNARSON, J. B.; MAGNUSSON, W. E. Depredation by jaguars on caiman and importance of reptiles in the diet of jaguar. **Journal of Herpetology**, v. 44, n. 3, p. 418-424, 2010.

ELSEY, R.; MOUTON JUNIOR; E. C.; KINLER, N. Effects of feral swine (*Sus scrofa*) on Alligator (*Alligator mississippiensis*) in nests in Louisiana. **Southwest Nat**, v. 11, n. 2, p. 205-218, 2012.

MAGNUSSON, W. E.; LIMA, A. P. The ecology of a cryptic predator, *Paleosuchus trigonatus*, in a tropical rainforest. **Journal Herpetology**, v. 25, n. 1, p. 41-48, 1991.

MAGNUSSON W. E.; LIMA, A. P.; SAMPAIO, R. M. Sources of heat for nests of *Paleosuchus trigonatus* and a review of crocodylian nest temperatures. **Journal of Herpetology**, v.19, n. 2, p. 199-207, 1985.

MAGNUSSON, W. E.; CAMPOS, Z. Schneider's Smooth-fronted Caiman *Paleosuchus trigonatus* In: MANOLIS, S. C.; STEVENSON, C. **Crocodyles**: status survey and conservation action plan. 3th ed. Darwin: Crocodile Specialist Group, 2010. p. 43- 45.

SHINE, R. Parental care in reptiles. In: GANS, C.; HUEY, R. B. (Ed). **Biology of the Reptilia**. New York: Alan R. Liss, 1988. p. 275 -329. v .16. Ecology b.

Comunicado Técnico, 106

Embrapa Pantanal
Rua 21 de Setembro, 1880
Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá, MS
Fone: 67-3234-5800
Fax: 67-3234-5815
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



1ª edição

Formato digital (2017)

Comitê de Publicações

Presidente: Ana H B Marozzi Fernandes
Secretária-Executiva: Marilisi Jorge da Cunha
Membros: Fernando Rodrigues Teixeira Dias
Juliana Corrêa Borges Silva
Márcia Furlan N. Tavares de Lima
Sandra Mara Araújo Crispim
Suzana Maria de Salis
Viviane de Oliveira Solano

Expediente

Supervisão editorial: Ana H B Marozzi Fernandes
Revisão de texto: Ana H B Marozzi Fernandes
Editoração eletrônica: Marilisi Jorge da Cunha
Normalização: Viviane de Oliveira Solano