Avaliação do risco de extinção do jacaré-paguá *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) no Brasil

Zilca Campos[1], Boris Marioni[2], Izeni Farias[3], Luciano M. Verdade[4], Luiz Bassetti[4], Marcos E. Coutinho[5], Sônia H. S. T. de Mendonça[5], Tiago Quaggio Vieira[6] & Willian E. Magnusson[7]

Zilca Campos

Risco de Extinção

Menos preocupante (LC)

Ordem: Crocodylia
Família: Alligatoridae

Nome popular

jacaré-paguá, jacaré-ferro; jacaré-pedra, jacaré-enferrujado, jacaré-anão, pretinho, jacaré do buraco, jacaré-una, cocodrilo, tiritiri

Submetido em: 12 / 09 / 2011
Aceito em: 20 / 11 / 2012

Apresentação e justificativa da categorização

O risco de extinção de *Paleosuchus palpebrosus* foi avaliado de acordo com os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN 2001, 2003), com base nos dados disponíveis até 2011. A espécie ocorre em dez países da América do Sul, porém a maior parte de sua distribuição está no Brasil, onde sua extensão de ocorrência (EOO) foi calculada em 7.282.346,5 km^2. Acredita-se que a área de ocupação (AOO) seja maior que 20.000km^2. Ocorre naturalmente em baixas densidades, ocupando ambientes de veredas, riachos, cabeceiras de rios e floresta inundada. Embora a espécie enfrente ameaças da caça, oriunda

Afiliação

[1] *Embrapa Pantanal, Corumbá/MS, Brasil.*
[2] *Instituto Piagaçu/ IPI, Programa de Conservação dos Crocodilianos Amazônicos/ PCCA, Manaus/AM, Brasil.*
[3] *Laboratório de Evolução e Genética Animal, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus/AM, Brasil.*
[4] *Laboratório de Ecologia Isotópica / CENA / USP Piracicaba/SP, Brasil.*
[5] *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios/Base RAN-Lagoa Santa, Lagoa Santa/MG, Brasil.*
[6] *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Goiânia/GO, Brasil.*
[7] *Coordenação de Pesquisas em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus/AM, Brasil.*

E-mails

zilca.campos@embrapa.br, bmarioni@mac.com, izeni_farias@ufam.edu.br, lmverdade@usp.br, luisbassetti@terra.com.br, marcos.coutinho@icmbio.gov.br, sonia.mendonca@icmbio.gov.br, tiago.qvieira@hotmail.com, bill@inpa.gov.br

de conflitos com moradores ribeirinhos, e fragmentação, modificação e perda de habitats, causadas por diversas atividades humanas, em especial construção de hidrelétricas, acredita-se que a espécie não tenha sofrido redução populacional significativa, sendo categorizada como Menos Preocupante (LC). Ainda assim, a conservação da espécie é dependente da manutenção de áreas de preservação permanente, tanto de rios como de riachos, nascentes e veredas, e da conectividade hidrológica nesses ambientes. Há contato com populações dos países vizinhos, porém não se sabe se há mudanças significativas para justificar uma alteração indicada na avaliação brasileira.

Rationale

Paleosuchus palpebrosus is found in most of Brazil, and in ten other South American countries. Its extent of occurrence (EOO) calculated for Brazil is 7.433.660,5 km^2. Its Area of Occupation (AOO) is certainly larger than 20.000 km^2 . However, the species, which occurs naturally in low densities, suffers diverse threats because it occupies aquatic habitats, such as palm swamps, streams, headwaters of rivers and floodplain forests near towns, roads, agricultural areas and mines. Conservation of the species is dependent on the maintenance of streams and rivers, their headwaters, and the connectivity among habitats.

Histórico das avaliações nacionais

A espécie foi avaliada como Menos Preocupante (LC) na oficina preparatória para a elaboração lista nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção em 2002.

Avaliações em outras escalas

Na avaliação global, a espécie é categorizada como Menos Preocupante (LC), sendo as últimas avaliações as da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN) e do Grupo de Especialistas em Crocodilianos (CSG 1996, Magnusson & Campos 2010). *Paleosuchus palpebrosus* foi classificado como Dados Insuficientes (DD) no estado de São Paulo (Marques *et al*. 2009).

Distribuição geográfica

Paleosuchus palpebrosus tem distribuição em dez países da América do Sul. No Brasil pode ser encontrado nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e no entorno do Pantanal, excluindo-se a área central do mesmo (Magnusson 1992). A espécie foi registrada em vários estados brasileiros, compilados em Medem (1983). Recentemente novos registros de ocorrência vêm sendo documentados nos estados de Goiás (Vaz-Silva *et al*. 2007, Mendonça 2009), Mato Grosso (Campos *et al*. 2010), Mato Grosso do Sul (Campos *et al*. 2010), Amazonas (Da Silveira *et al*. 1997, Rebêlo & Lugli 2001, Botero-Arias 2007, Campos *et al*. 2010), Tocantins (Villaça 2004), Pará (Pezzuti 2008, Hernández-Ruz *et al*. 2008), Rondônia (Vasconcelos & Campos 2007, Mendonça 2009, Campos *et al*. 2010), Roraima (Souza & Nascimento 2009), Minas Gerais (Filogônio *et al*. 2010) e Paraíba (Santana *et al*. 2008). A extensão de ocorrência (EOO) no Brasil é de 7.282.346,5km^2, calculada pela área das bacias hidrográficas em que a espécie ocorre (ottobacia nível 1, Agência Nacional das Águas-ANA) e acredita-se que a área de ocupação (AOO) seja maior que 20.000 km^2.

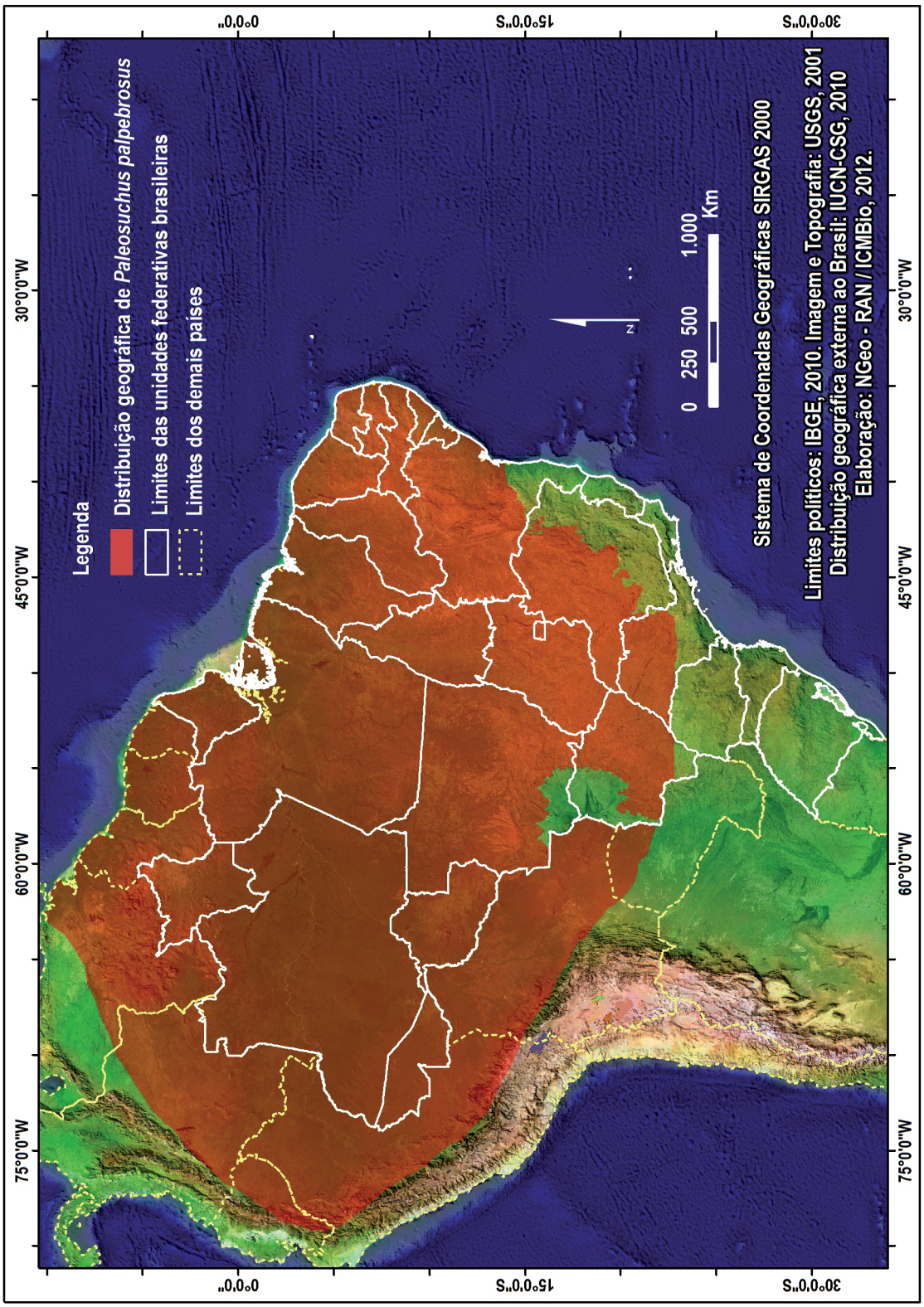

Figura 1 – Distribuição geográfica do Jacaré-paguá, *Paleosuchus palpebrosus*.

População

A maioria dos estudos populacionais com a espécie é de nível local, principalmente pela dificuldade em acessar os seus habitats e pelo seu comportamento críptico. Campos *et al*. (1995) encontraram densidades variando de 2,0 a 8,0 jacarés/km em dois riachos da Serra do Amolar, entorno do Pantanal. Na margem direita do rio Solimões, no município de Castanho-AM, Botero-Arias (2007) encontrou densidades variando de 1,52 a 1,58 jacarés/km no período de seca, e de 0,45 a 0,79 jacaré/km na cheia. No Parque Nacional do Jaú-AM, Rebêlo & Lugli (2001) relataram que a espécie foi a menos abundante, com densidade média de 0,1 jacarés/km. A qualidade dos habitats e o grau de ameaças antrópicas refletem diretamente nas populações de jacaré-paguá e podem indicar o estado de conservação da espécie. Porém, acredita-se que a espécie não tinha sofrido redução populacional significativa no Brasil.

Habitat e ecologia

O habitat do jacaré-paguá está associado a ambientes com água limpa, fria e corredeiras, já que a espécie aparentemente tem alta resistência a baixas temperaturas (Medem 1981). A tolerância a baixas e constantes temperaturas corporais (20,1 a 25,6° C) pode ser uma adaptação para ocupar esses ambientes (Campos & Magnusson 2013).

No Brasil, a espécie habita um grande número de ambientes aquáticos nos biomas em que ocorre. Na Amazônia, tem sido registrada em alagados das florestas próximas a grandes rios e lagos (Magnusson 1985, Da Silveira *et al*. 1997, Campos & Sanaiotti 2006, Vasconcelos & Campos 2007, Campos *et al*. 2010) e caixas de empréstimo (Botero-Arias 2007); no entorno do Pantanal, a espécie ocorre em cabeceiras de rios e riachos de corredeiras com substrato rochoso (Campos *et al*. 1995, Campos & Mourão 2006). Na Venezuela, Paolillo & Gorzula (1985) registraram dispersão terrestre de indivíduos de jacaré-paguá tanto na seca como na cheia.

Paleosuchus palpebrosus é considerado um dos menores crocodilianos do mundo. Segundo Magnusson (1992), o tamanho máximo para a espécie é em torno de 150cm de comprimento total para machos e 120cm para as fêmeas. Campos *et al*. (2010) encontraram indivíduos na Amazônia e Pantanal de tamanhos maiores do que geralmente relatado na literatura, com registro de até 112,5cm de comprimento rostro-cloaca, equivalente a um comprimento total com a cauda intacta de 210cm. O crescimento do jacaré-paguá foi estudade nos riachos o Pantanal, indicando que a menor fêmea reprodutiva de 60cm de comprimento rosto-cloaca (CRC) (Campos *et al*., 2012b) tem idade de 8 anos (Campos et al., 2013).

A dieta do jacaré-paguá foi descrita em vários sítios da amazônia por Magnusson *et al.* (1987), que relataram uma variedade de itens como peixes, caranguejos, moluscos e invertebrados terrestres. Na várzea do rio Solimões, a dieta da espécie foi dominada por invertebrados terrestres (aranhas e insetos), tendo sido consumidos também vertebrados terrestres, como pequenos mamíferos, aves, répteis e anuros de pequeno porte (Botero-Arias 2007). No entorno do Pantanal, Campos *et al*. (1995) encontraram somente resíduos de crustáceos nos estômagos de cinco indivíduos.

Aspectos da reprodução de *P. palpebrosus* foram estudados na Colômbia por Medem (1958, 1971, 1981). Na Amazônia colombiana, o período de postura é de novembro a março (Medem 1958) e na Amazônia brasileira, dois ninhos foram encontrados em área de floresta inundada (igapó) no mês de outubro, um deles com 15 ovos (Campos & Sanaiotti 2006). Na Colômbia, o número de ovos variou de 13 a 22 (Medem 1958), e no Suriname, foram encontrados ninhos com até 22 ovos (Ouboter (1996). Davenport (1995) observou estocagem de esperma por longo tempo em fêmeas no Suriname. As fêmeas de jacaré-paguá podem permanecer com filhotes de até 21 meses de vida (Campos *et al*. 2012b).

Ameaças e usos

Um dos maiores problemas que afeta as populações naturais de *P. palpebrosus* é a modificação dos seus habitats (Campos *et al*. 1995, Magnusson & Campos 2010). No entorno do Pantanal, a espécie ocorre em rios de cabeceira e riachos com corredeiras e substrato rochoso (Campos *et al*. 1995, Campos & Mourão 2006), onde enfrenta problemas relacionados à perda de habitat devido às atividades de mineração (Campos *et al*. 1995), desmatamento, erosão, poluição, represas hidrelétricas, urbanização e construção de estradas, além sofrer também com a caça (Campos & Mourão 2006, Magnusson & Campos 2010, Campos *et al*. 2012a).

Campos & Mourão (2006) constataram situação alarmante nos habitats do jacaré-paguá no entorno do Pantanal devido à retirada das matas ciliares para implantação de pastagens, assoreamento, poluição por indústrias, resíduos de frigoríficos, esgoto urbano, ocupação humana nas margens, atividade intensa de pesca profissional e turística. Além disso, a caça dos jacarés nos rios que drenam para o Pantanal, como Vermelho, Taquari, Negro, Aquidauana e Miranda, foi relatada e registrada nesses locais. As paisagens de florestas, cerrados e veredas próximas aos cursos desses cinco rios e suas nascentes também sofreram processos acelerados de substituição da vegetação pela agricultura, principalmente soja, algodão, milho e cana-de-açúcar. Porém, as formas mais drásticas de alteração dos ambientes aquáticos têm sido a instalação de usinas hidrelétricas, inundando permanentemente áreas florestadas e pequenos riachos, e a construção de canais de drenagem e lagos para irrigação de arroz, que podem afetar o regime hídrico e consequentemente as populações de *P. palpebrosus*. Muniz (2012) ressalta que a destruição de habitat e a fragmentação de populações naturais de jacaré-paguá afetam diretamente sua variabilidade genética, tanto na bacia do Paraguai (Pantanal) como na Amazônia. Acredita-se que nos biomas do Cerrado e Caatinga, devido à baixa disponibilidade de água, qualquer ação antrópica poderá trazer impactos negativos imediatos sobre as populações naturais da espécie.

Na Amazônia, Botero-Arias (2007) estudou *P. palpebrosus* em áreas com pressão antrópica (poças da rodovia BR-319 nas margens do rio Solimões, município de Castanho-AM), salientando a possível capacidade da espécie de se adaptar à destruição de seu ambiente natural e estender seu habitat para novas zonas. Nessa mesma região, nas florestas alagadas, a espécie compartilha o mesmo habitat com jovens de *Melanosuchus niger* (Botero-Arias 2007).

A forma de aproveitamento de *P. palpebrosus* que mais ocorre na Amazônia é a caça de subsistência, tanto de adultos como retirada dos ovos (Campos 2003). No entorno do Pantanal e Amazônia, indivíduos de jacaré-paguá são mortos por apetrechos de pesca (malhadeira, espinhel e anzol de galho) e também por tiro durante busca ativa nos seus ambientes. Com os assentamentos e a ocupação humana das margens dos rios que drenam o Pantanal, a pressão de caça sobre os jacarés na região tem se intensificado. No interior da Reserva Extrativista (RESEX) Lago do Cedro, Aruanã-GO, Mendonça (2009) constatou muitos indícios de caça de jacarés, quelônios, aves e mamíferos. Na região do rio do Peixe, na Bacia do Alto Paraná, caçadores usam fisgas para caçar jacarés, que em seguida são mortos com machado.

Ações de conservação

Na extensão de ocorrência de *P. palpebrosus* existem várias unidades de conservação (UC), no âmbito federal, estadual e particular, e Terras Indígenas (TI) que podem garantir a conservação da espécie, já que fora dessas áreas protegidas, próximo de vilas, cidades e estradas, a pressão de caça e fragmentação de habitats tem aumentado ano após ano.

Dentre as UC em que a espécie ocorre estão RESEX Lago do Cedro-GO, Parque Nacional (PARNA) de Anavilhanas-AM, PARNA do Jaú-AM, Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá-AM, PARNA do Cabo Orange-AP, Estação Ecológica (ESEC) de Maracá-RR,

PARNA da Serra da Bodoquena-MS, PARNA Grande Sertão Veredas-MG-BA, Área de Proteção Ambiental (APA) Mata do Buraquinho-PB, Reserva Estadual da Mata Seca-MG, ESEC Águas Emendadas-DF, Parque Estadual do Rio do Peixe-SP; ESEC Serra das Araras-MT e nas seguintes UC estaduais na Bahia: APA Bacia do Rio de Janeiro, APA de São Desidério, APA Ilhas do Tinharé e Boipeba, APA Lagoas de Guarajuba, APA Mangue Seco, APA do Pratigi, APA do Rio Preto e ESEC Rio Preto.

Pesquisas

Apesar da ampla distribuição geográfica no Brasil, *Paleosuchus palpebrosus* é uma das espécies de crocodilianos mais desconhecida para a ciência. A falta de informação sobre sua biologia, especialmente dados populacionais, tem sido um dos fatores limitantes para a conservação da espécie. Magnusson & Campos (2010) ressaltam que monitoramentos da abundância e avaliação da degradação dos seus habitats devem ser motivos de pesquisa no Brasil. A avaliação dos efeitos da perda e modificação dos seus habitats, oriundas do desmatamento de áreas de floresta alagada e matas ripárias de pequenos igarapés e riachos para construção de estradas, usinas hidrelétricas e urbanização, são temas importantes para futuros estudos ecológicos e genéticos. A execução de programas de educação ambiental, além da ação de fiscalização nos rios e riachos de cada Estado, a fim de proteger a fauna aquática e semi-aquática, deverá ser incluída na legislação brasileira.

Referências bibliográficas

Botero-Arias, R. 2007. **Padrões de movimento, uso de microhabitat e dieta de jacaré-paguá, *Paleosuchus palpebrosus* (Crocodilia: Alligatoridae), em uma floresta de Paleovárzea ao sul do rio Solimões, Amazônia Central, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas. 45p.

Campos, Z.; Coutinho, M. & Abercrombie, C. 1995. Size Structure and sex ratio of dwarf caiman in the Serra Amolar, Pantanal, Brazil. **Herpetological Journal,** 5**:** 321-322.

Campos, Z. 2003. Observações sobre a biologia reprodutiva de três espécies de jacarés na Amazônia Central. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** 43, Embrapa Pantanal. 17p.

Campos, Z. & Mourão, G. 2006. Conservation status of the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus*, in the region surrounding Pantanal. **Crocodile Specialist Group Newsletter,** 25(4): 9-10.

Campos, Z. & Sanaiotti, T. 2006. *Paleosuchus palpebrosus* (dwarf caiman) nesting. **Herpetological Review,** 37: 81.

Campos, Z.; Sanaiotti, T. & Magnusson, W. E. 2010. Maximum size of dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807), in the amazon and habitats surrounding the Pantanal, Brazil. **Amphibia-Reptilia,** 31: 439-442.

Campos, Z.; Muniz, F. & Magnusson, W. 2012b. Dead *Paleosuchus* on roads in Brazil. **Crocodile Specialist Group Newsletter,** 31(4): 12-14.

Campos, Z.; Sanaiotti, T.; Muniz, F.; Farias, I. & Magnusson, W.E. 2012a. Parental care in the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* Cuvier, 1807 (Reptilia: Crocodilia: Alligatoridae). **Journal of Natural History,** 46(47-48): 2979-2984.

Campos, Z. & Magnusson, W.E. 2013. Thermal relations of dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus*, in a hillside stream: evidence for an unusual thermal niche among crocodilians. **Journal of Thermal Biology,** 38: 20-23.

Campos, Z.; Magnusson, W.E. & Marquez, V. 2013. Growth rates of *Paleosuchus palpebrosus* at the Southern limit of its range. **Herpetologica**, in press.

CSG - Crocodile Specialist Group. 1996. *Paleosuchus palpebrosus*. *In*: IUCN 2012. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. (Acessado em 9 de maio de 2013).

Da Silveira, R.; Magnusson, W. E. & Campos, Z. 1997. Monitoring of distribution, abundance and breeding areas of *Caiman crocodilus crocodilus* and *Melanosuchus niger* in the Anavilhanas archipelago, Central Amazonia, Brazil. **Journal of Herpetology,** 31: 514-520.

Davenport, M. 1995. Evidence of possible sperm storage in the Caiman, *Paleosuchus palpebrosus*. **Herpetological Review,** 26(1): 14-15.

Filogônio, R.; Assis, V. B.; Passo, L. F. & Coutinho, M. E. 2010. Distribution of population of broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*, Daudin, 1802, Alligatoridae) in the São Francisco River basin, Brazil. **Brazilian Journal of Biology,** 70(4): 961-968.

Hernández-Ruz, E.J.; Mascaranhas, B.M. & Miranda, R. 2008. Caracterização preliminar da herpetofauna das Serra da Onça e Puma, sudeste do estado do Pará, Brasil. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia da Universidade Federal do Pará,** 21: 25-30.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2001**. IUCN red list categories and criteria: version 3.1**. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge,UK. 30 p.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2003. **Guidelines for application of IUCN red list criteria at regional levels: version 3.0.** IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 26 pp.

Magnusson, W. E. 1985. Habitat selection, parasites and injuries in Amazonian crocodilians. **Amazoniana,** 2: 193-204.

Magnusson, W. E.; Da Silva, E. V. & Lima, A.P. 1987. Diets of amazonian crocodilians. **Journal of Herpetology,** 21(2): 85-95.

Magnusson, W. E. 1992. *Paleosuchus palpebrosus*. **Catalogue of american amphibians and reptiles,** 554.1: 554.2.

Magnusson, W. E. & Campos, Z. 2010. Cuvier's smooth-fronted Caiman, *Paleosuchus palpebrosus*. p. 40-42. *In*: Manolis, C. & Stevenson, C. (eds). **Crocodiles: status survey and conservation action plan.** 3rd edition. Crocodile Specialist Group / SSC / IUCN – The World Conservation Union. Darwin, Australia.

Marques, O.A.V.; Nogueira, C.C.; Sawaya, R.J.; Bérnils, R.S.; Martins, M.; Molina, F.B.; Ferrarezzi, H.; Franco, F.L. & Germano, V.J. 2009. Répteis, p. 285-328. *In*: **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: vertebrados**. Bressan, P.M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M. (coord. geral). São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. 648p.

Medem, F. 1958. The crocodilian genus *Paleosuchus*. **Fieldiana Zoology,** 39: 227-247.

Medem, F. 1971. The reproduction of the dwarf caiman *Paleosuchus palpebrosus*. *In*: Crocodiles. First Working Meeting Crocodile Specialist. **IUCN Publication**, 32: 159-165.

Medem, F. 1981. **Los Crocodylia de Sur America**. Volume I. Los Crocodilia de Colombia. Colciencias, Bogota. 354p.

Medem, F. 1983. **Los Crocodylia de Sur America**. Volume II. Colciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogota. 270p.

Mendonça, S.H.S.T. 2009. **Estudos sobre as populações naturais de crocodilianos na Reserva Extrativista do Lago do Cedro, Rio Araguaia, Goiás**. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios/RAN/ICMBio. Relatório Técnico, Goiânia, 31p.

Muniz, F. L. 2012. **Filogeografia e genética de populações de jacaré-paguá (*Paleosuchus palpebrosus*) ao longo do rio Madeira e bacia do rio Paraguai (Pantanal)**. Dissertação (Mestrado em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva). Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas. 61p.

Ouboter, P. 1996. **Ecological studies on crocodilians in Suriname: niche segretations competion in three predators**. University of Surinam. SPB Academic Publishing, Amsterdam. The Netherlands. 139p.

Paolillo, A.O. & Gorzula, S. 1985. *Paleosuchus palpebrosus*. **Herpetological Review,** 16(1): 27.

Pezzuti, J.C.B. 2008. **Estudo de impacto ambiental do aproveitamento hidrelétrico (UHE) Belo Monte, rio Xingu. Componente: quelônios e crocodilianos**. Relatório Final. Belém, 187p.

Rebêlo, G.H. & Lugli, L. 2001. Distribution and abundance of four caiman species (Crocodilia: Alligatoridae) in Jaú National Park, Amazonas, Brazil. **Revista de Biologia Tropical ,** 49(3): 1019-1033.

Santana, G.G.; Vieira, W.L.S.; Pereira-Filho, G.A.; Delfim, F.R.; Lima, Y.C.C. & Vieira, K.S. 2008. Herpetofauna em um fragmento de floresta atlântica no Estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil. **Biotemas,** 2(1): 75-84.

Souza, B.C & Nascimento, S.P. 2009. Registro da ocorrência de jacarés (Alligatoridae) na Estação Ecológica de Maracá (RR), extremo norte da Amazônia brasileira. 1º Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do ICMBio, Brasília, DF. **Anais do**... 26-27.

Vasconcelos, W. & Campos, Z. 2007. Geographic variation between Pantanal caiman (*Caiman crocodilus yacare*) and Amazonian caiman (*Caiman crocodilus crocodilus*): First phase. **Crocodile Specialist Group Newsletter,** 26(4): 6-7.

Vaz-Silva, W.; Guedes, A.G.; Azevedo-Silva, P.L.; Gontijo, F.F.; Barbosa, R.S., Aloísio, G.R. & Oliveira, F.C.G. 2007. Herpetofauna, Espora Hydroelectric Power Plant, state of Goiás, Brazil. **Check List,** 3(4): 338-345.

Villaça, A.M. 2004. **Uso de habitat por *Caiman crocodilus* e *Paleosuchus palpebrosus* no reservatório da UHE de Lajeado, Tocantins**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 59p.

Ficha Técnica

Oficina de avaliação de extinção dos crocodilos. Data de realização: 28 e 29 de junho de 2011. Local: Goiânia, GO

Avaliadores: Izeni Farias, Boris Marioni, Marcos E. Coutinho, Sônia H. S. T. de Mendonça, Tiago Quaggio Vieira, Willian E. Magnusson e Zilca Campos

Colaboradores: Adriana Malvasio – UFT
Elildo Alves Ribeiro de Carvalho Júnior – ICMBio
Flávia Batista – RAN/ICMBio
Gláucia Drummond – Fundação Biodiversitas
Moacir M Tinoco – Universidade Católica de Salvador
Renato Filogonio – UNESP-RC
Rodrigo Barban Zucoloto – UFBA
Tiago Almeida de Andrade
Victor B.G.V. Batista – Universidade Católica de Brasília
Vinicius Barbosa de Assis
Vívian Uhlig – RAN/ICMBio
Yeda Bataus – RAN/ICMBio

Mapa: NGeo – RAN/ICMBio

Foto: Zilca Campos