



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Caiman yacare (Daudin, 1802)

Zilca Campos; Yeda Soares de Lucena Bataus; Juliana Rodrigues; Vívian Mara Uhlig; Tiago Almeida de Andrade; Luís Antonio Bassetti; Marcos Eduardo Coutinho; Izeni Pires Farias; William Ernest Magnusson; Rafael Martins Valadão

Digital Object Identifier - 10.37002/salve.ficha.18827

Categoria: Menos Preocupante (LC)

Data da avaliação: Ago/2016

Justificativa

Caiman yacare é encontrado nas regiões alagadas do nordeste e leste da Bolívia, no Pantanal brasileiro e afluentes do rio Madeira, no Paraguai e no nordeste da Argentina. Sua extensão de ocorrência estimada para o território brasileiro é de 547.865 km². Os levantamentos populacionais confirmam que, no Pantanal brasileiro, *Caiman yacare* apresenta uma das mais vigorosas populações naturais de crocodilianos no mundo, com densidades superiores a 100 ind/km², distribuídos por toda planície Pantaneira. O tamanho populacional em toda essa região está na ordem de milhões de indivíduos. Aparentemente, esta espécie apresenta maior resiliência às alterações ambientais e à caça do que as demais espécies de crocodilianos brasileiros. Há conectividade com populações dos países vizinhos, porém não se sabe o quanto influenciam o estoque populacional no Brasil. Está presente em várias unidades de conservação, inclusive de proteção integral. Embora a caça ilegal no Pantanal para o comércio de peles tenha reduzido, o comércio ilegal para carne tem sido documentado, o que representa um aspecto preocupante para a conservação da espécie aliado às alterações no seu ambiente. Mas ainda assim, *Caiman yacare* foi avaliado como Menos Preocupante (LC).

Classificação Taxonômica

Filo: Chordata
Classe: Reptilia
Ordem: Crocodylia
Família: Alligatoridae
Gênero: *Caiman*
Espécie: *Caiman yacare*



Autor: Zilca Campos

Nomes comuns

Jacaré , Jacaré-tinga , Jacaré-do-pantanal , Caiman-do-pantanal , Jacaré-do-paraguai , Caimán del Paraguay , Caimán rojo , Yacaré , Yacaré de hocico angosto , Angosto , Lagarto , Lagarto negro , lagarto blanco , Yacaré negro , Yacare jhú , Cascarudo , Coscarudo , Tinga , Yacaré negro , Jacaré de lunetos , Caimán del Paraguay , Caimán piraña , Yacare caiman

Nomes antigos

Alligator punctulatus Duméril & Bibron, 1836, *Alligator punctulatus* Günther, 1885, *Caiman crocodilus matogrossiensis* Fuchs, 1974, *Caiman crocodilus matogrossiensis* Wermuth & Mertens, 1977, *Caiman crocodilus matogrossiensis* Fuchs, 1971, *Caiman crocodilus paraguayensis* Fuchs, 1974, *Caiman crocodilus paraguayensis* Fuchs, 1971, *Caiman crocodilus yacare* Wermuth & Mertens, 1977, *Caiman crocodilus yacare* Martin, 2008, *Caiman crocodilus yacare* Müller & Hellmich, 1936, *Caiman sclerops* Boulenger, 1889, *Caiman yacare* Schmidt, 1928, *Caiman yacare* Nickel & Auliya, 2004, *Caiman yacare* Cei, 1993, *Caiman yacare medemi* Donoso-Barros, 1974, *Champsia vallifrons* Natterer, 1840, *Crocodylus yacare* Daudin, 1802, *Jacare longiscutata* Gray, 1862, *Jacare multiscutata* Gray, 1867, *Jacare ocellata* Gray, 1862, *Jacaretinga crocodilus yacare* Werner, 1933, *Jacaretinga punctulatus* Spix, 1825

Notas taxonômicas

Caiman yacare é considerado por alguns autores como subespécie de *Caiman crocodilus*, devido a semelhanças em características genéticas e morfológicas entre os táxons ao longo de suas distribuições (Yamashita, 2003; Campos, 2003; Vasconcelos & Campos, 2007; Campos *et al.*, 2008). Análises morfológicas e genéticas para resolver as relações entre esses táxons são incompletas e inconclusivas (Brazaitis *et al.*, 1998; Busack & Pandya, 2001; Brazaitis *et al.*, 1998; Vasconcelos & Campos, 2007; Hrbek *et al.*, 2008). Entretanto, Amato & Gatesby (1994) e Busack & Pandya (2001) sugerem que *C. yacare* consiste em uma espécie válida. Zucoloto *et al.*, (2006) utilizaram marcadores de DNA do tipo microssatélites e os resultados sugerem que *Paleosuchus palpebrosus*, *Caiman latirostris* e *Caiman yacare* divergem geneticamente, contudo, ressaltam a necessidade de uma amostragem maior para elucidar de fato essa questão.

Mais estudos morfológicos e genéticos estão em andamento visando a definição do *status* taxonômico das espécies (Farias *et al.*, 2013). Historicamente, *Caiman yacare* tem sido considerada como espécie plena

(Medem, 1983) e assim foi tratada nesta avaliação.

Distribuição

Endêmica do Brasil: Não.

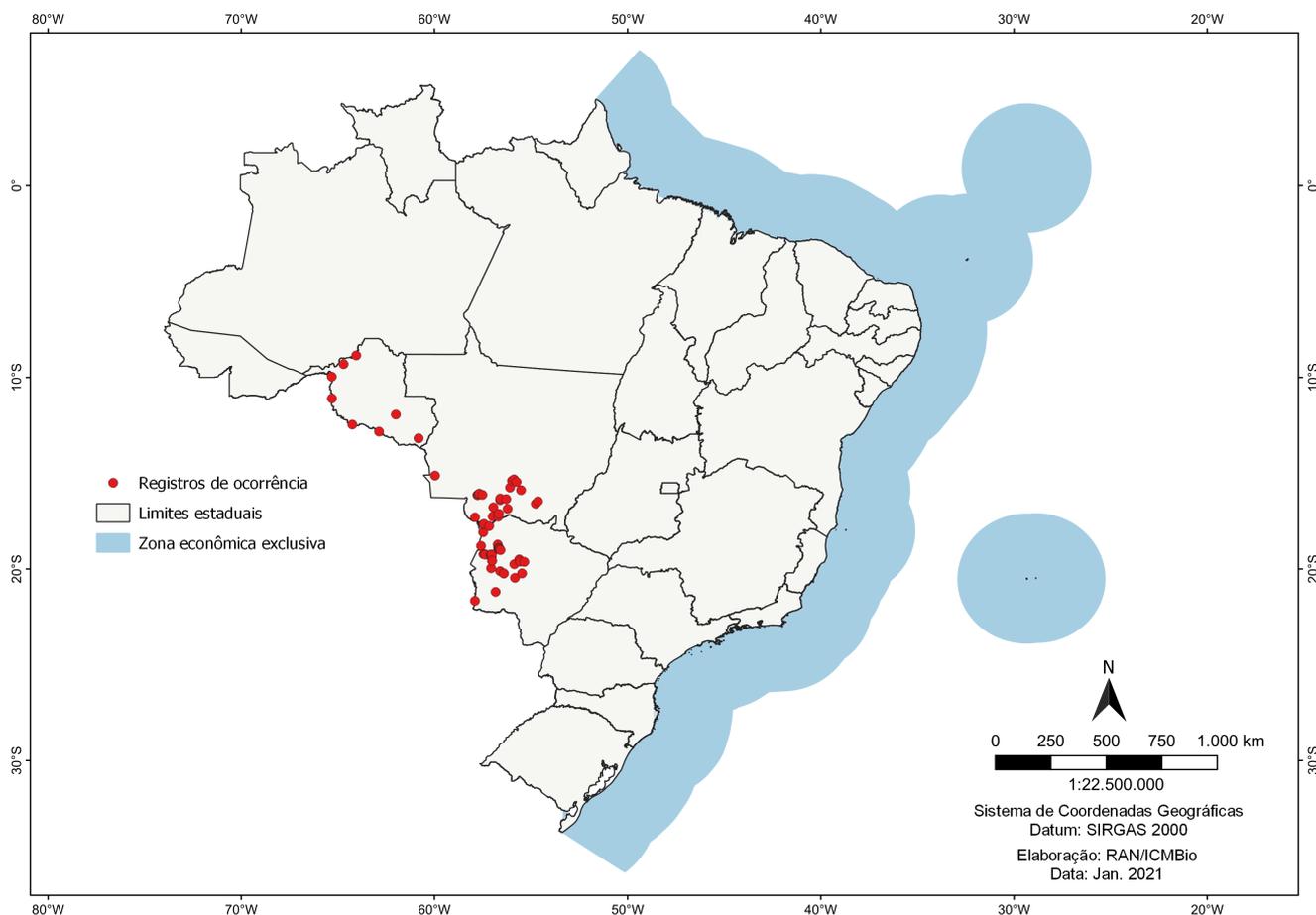
Distribuição global

Caiman yacare (jacaré-do-pantanal) é encontrado nas regiões alagadas do nordeste e leste da Bolívia, em diferentes *habitat* no bioma Pantanal, em drenagens dos rios Guaporé-Mamoré-Madeira, na Amazônia Brasileira, nos sistemas do rio Paraná, no Paraguai, e no nordeste da Argentina (Yanosky & Mercolli, 1995; Pacheco, 1996; Llobet & Goitia, 1997; Ziegler *et al.*, 2002; Prado, 2005, 2005b, 2005c; Cisneros *et al.*, 2006; Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Aguilera *et al.*, 2008; Cordero, 2008; Hrbek *et al.*, 2008; Joaquin *et al.*, 2008; Severiche *et al.*, 2008; Vaca, 2008; Alvarez *et al.*, 2009; Dinets, 2013; Farias *et al.*, 2013; Siroski *et al.*, 2013; Cano *et al.*, 2015).

Distribuição nacional

No Brasil, sua distribuição abrange as regiões hidrográficas Amazônica e Paraguai (ANA, 2016). Ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia (Cintra, 1988; Coutinho *et al.*, 1992; Campos, 1993; Mourão *et al.*, 1994; Campos & Magnusson, 1995; Marques & Monteiro, 1995; Mourão *et al.*, 2000; Brandão, 2002; Mauro, 2002; Campos, 2003; Mourão & Campos, 2004; Viana & Marques, 2005; Silva *et al.*, 2006; Campos *et al.*, 2006; Vicente *et al.*, 2006; Dias *et al.*, 2007; Campbell *et al.*, 2008; Godsahalk, 2008; Hrbek *et al.*, 2008; De Oliveira *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2010; Souza *et al.*, 2010; Campos *et al.*, 2010; Viana *et al.*, 2010; Ribas *et al.*, 2012; Sicuro *et al.*, 2013; Campos *et al.*, 2013; Dinets, 2013; Fermino *et al.*, 2013; Pereira *et al.*, 2013; Campos *et al.*, 2014; Pauvolid *et al.*, 2014; Campos *et al.*, 2015; Kofron & Farris, 2015).

Sua extensão de ocorrência no Brasil é de 547.865 km², estimada pela soma da área das bacias hidrográficas de nível 4 (Lehner & Grill, 2013) que interseccionam os registros de ocorrência da espécie, excluindo-se a porção dentro do estado do Acre, onde a espécie não foi registrada. Porém, a área pode aumentar em mais 239.010 km² caso as investigações sobre o *status* taxonômico da espécie confirmem sua distribuição nas bacias dos rios Madeira, Mamoré e Guaporé.



História natural

Espécie migratória? Não.

Caiman yacare ocupa uma variedade de ambientes aquáticos na região do Pantanal, nos rios Guaporé, Mamoré e Madeira e nas cabeceiras dos tributários do rio Paraguai (Medem, 1983; Brazaitis *et al.*, 1998). No entanto, é na região do Pantanal que ocorrem as maiores densidades (Coutinho & Campos, 1996; Mourão *et al.*, 2000), principalmente devido à disponibilidade de ambientes aquáticos e à conservação da região. O Pantanal é drenado pelo rio Paraguai, que flui no sentido norte-sul ao longo da parte oeste da bacia e por seus tributários, que drenam a região no sentido leste-oeste. Em função do relevo e da pouca declividade, a inundação sazonal representa um dos principais fatores abióticos que afetam os processos geocológicos na planície. Os pulsos de seca e cheia, juntamente com a sazonalidade térmica, determinam a produtividade e exercem papel fundamental na dinâmica dos ecossistemas, inclusive na história de vida e dinâmica populacional do jacaré (Coutinho & Campos, 2011).

Os jacarés-do-pantanal utilizam ampla diversidade de itens alimentares, incluindo várias ordens de invertebrados e vertebrados (Uetanabaro, 1989; Santos *et al.*, 1994; Santos *et al.*, 1996). Dentre os vertebrados, os peixes são os mais consumidos. Durante o primeiro ano de vida o *C. yacare* se alimenta principalmente de invertebrados, e a partir do segundo ano de vida passa a consumir peixes. Após esta

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

idade, a maior parte da variação na composição da dieta, no sucesso alimentar e na condição corporal está relacionada às mudanças sazonais na temperatura e no nível d'água. O período de alto nível d'água e temperaturas mais elevadas (janeiro a março) está relacionado com um maior sucesso alimentar, e a maioria dos indivíduos maiores alimentam-se de vertebrados. Dado que o valor nutricional dos vertebrados é maior que dos invertebrados (Santos *et al.*, 1996), esse período tem efeito positivo sobre as reservas lipídicas e a condição corporal dos animais. Quando as temperaturas diminuem e o nível d'água se mantém elevado (abril a junho), a dieta é composta basicamente por invertebrados, mas o sucesso alimentar continua alto e, assim, a condição corporal presumivelmente reflete o balanço entre os efeitos positivos do sucesso alimentar e negativos de uma dieta de valor nutricional relativamente menor.

O período de temperaturas menores e baixos níveis d'água (julho a setembro) é uma combinação crítica para os jacarés. As baixas temperaturas determinam dieta composta principalmente por invertebrados que, juntamente com o baixo sucesso alimentar devido ao baixo nível d'água, tem um forte impacto negativo sobre condição corporal dos indivíduos. À medida que a temperatura aumenta, mas o nível d'água permanece baixo (outubro a dezembro), a condição corporal pode melhorar em resposta à prevalência de vertebrados na dieta, mas este efeito é contrabalanceado pelo baixo sucesso alimentar. O padrão sazonal mencionado é geralmente consistente ao longo dos anos. Contudo, o Pantanal é marcado por variações interanuais nas condições ambientais, particularmente na disponibilidade de água nas épocas secas. Considerando que os jacarés dependem da água para manter a temperatura corporal diferente da temperatura do ar durante os períodos frios e à noite, e que o sucesso alimentar e os processos digestivos são fortemente influenciados pela temperatura do corpo, espera-se que haja alta variabilidade temporal na condição corporal dos indivíduos. Isto, por sua vez, tem impacto marcante sobre a reprodução, crescimento e dinâmica populacional do jacaré no Pantanal (Coutinho, 2000).

A temperatura média corporal dos jacarés varia de 25,7°C no inverno a 30,1 °C no verão, com mínima de 16,9°C e máxima de 37,9°C (Campos *et al.*, 2005) e o comportamento de aquecimento é influenciado pelo *habitat* na região central do Pantanal, principalmente no verão, quando buscam abrigos dentro da floresta nas margens de rios intermitentes e embaixo da vegetação flutuante nas lagoas (Campos & Magnusson, 2011).

Os jacarés-do-pantanal são normalmente encontrados ativos na água, mas podem ocorrer movimentos terrestres, uma vez que a espécie vive em áreas que secam periodicamente. Neste aspecto, *Caiman yacare* apresenta comportamento peculiar. A maioria das observações dos animais movimentando-se em terra não foi de animais solitários, movendo-se aleatoriamente, como tem sido comumente documentado para outras espécies de crocodilianos. Ao contrário, na estação seca (agosto a dezembro), observa-se que os animais se deslocam na terra em grupos, em fila indiana, distante uns dos outros em até cinco metros. Os grupos podem ser formados por mais de 30 animais e, quando em movimento, aparentemente não estão organizados segundo uma hierarquia de tamanho (Campos *et al.*, 2003). A movimentação em grupo pode estar relacionada a vários fatores, mas muito provavelmente a disponibilidade de alimento e o comportamento reprodutivo exercem efeito determinante sobre esse tipo de comportamento (Campos, 2003; Campos *et al.*, 2006b; Campos *et al.*, 2008). Schaller & Crawshaw (1982) relataram o comportamento de organização em grupo para alimentação.

O padrão de movimentação dos jacarés tem sido estudado em lagoas isoladas entremeadas por campos e cordões de florestas e em rios intermitentes. Os indivíduos movimentam-se não somente dentro das respectivas áreas de lagoas e rios, mas também entre as áreas (Campos, 2002). No primeiro ano de vida, alguns na área de rios. Em um período de 10 anos, quatro machos e uma fêmea, marcados no primeiro ano

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

de vida na área de lagoas, percorreram distâncias de até 18km, alcançando a área de rios. Neste mesmo período, as distâncias máximas registradas para os jacarés machos e fêmeas adultos chegaram a 18 e 14km, respectivamente (Campos *et al.*, 2004). No Pantanal, no período de seca, os jacarés apresentam este tipo de comportamento, podendo se enterrar na serrapilheira ou na lama ao redor dos corpos d'água (Campos *et al.*, 2006a). O movimento dos jacarés foi relacionado à busca de alimento (Campos, 2003). Os tamanhos assintóticos observados para as populações de jacarés na região da Nhecolândia, Pantanal sul, foram $129,2 \pm 3,2$ e $87,0 \pm 3,2$ cm para machos e fêmeas, respectivamente, e esses tamanhos são atingidos com 12-14 anos para fêmeas e 24-26 anos para os machos (Coutinho, 2000).

Os jacarés são espécies de vida relativamente longa, em que a diferenciação gonádica começa relativamente cedo no ciclo de vida dos indivíduos. Alguns machos de 30 a 40cm de comprimento rostro-cloacal (CRC), o que equivale a 2-3 anos de idade, exibem grau incipiente de produção de espermatozoides, e todos os indivíduos maiores de 40cm CRC apresentam testículos púberes. Contudo, testículos completamente maduros somente foram observados em indivíduos a partir de 90cm de CRC, com idades de 9-10 anos, que pode ser considerada a melhor estimativa da idade de maturidade sexual dos jacarés machos no Pantanal (Coutinho & Campos, 2011). As fêmeas podem tornar-se vitelogênicas com cerca de 5 anos de idade (55cm CRC), mas ovários maduros, com folículos vitelogênicos avançados, somente foram observados em fêmeas com 7 anos de idade e maiores de 70cm CRC. Embora fêmeas jovens com menos de 75cm CRC sejam eventualmente capazes de realizar postura, dez anos de estudos sobre a ecologia de nidificação revelam que a maioria das fêmeas na população começa a nidificar aos cerca de 9-10 anos de idade, quando atingem 80cm CRC e massa corporal acima de 12kg (Campos, 1993; Campos & Magnusson, 1995; Coutinho, 2000). Aspectos da reprodução de jacarés no Pantanal vêm sendo estudado por vários autores (Crawshaw & Schaller, 1980, Cintra, 1988, 1989; Crawshaw, 1989, 1991; Campos, 1993; Campos & Magnusson, 1995; Coutinho, 2000, Campos *et al.*, 2008).

Na região da Nhecolândia, Pantanal sul, sete anos de observações indicam que o período de postura estende-se do final de dezembro até final de fevereiro, com pico entre meados de janeiro e início de fevereiro (Coutinho, 2000; Campos *et al.*, 2008). *Caiman yacare* faz seus ninhos em montes com restos de folhagens e gravetos dentro da mata, próximos a corpos de água e na vegetação flutuante (Campos, 1993; Mourão *et al.*, 1994), porém os fatores que levam as fêmeas a selecionarem o *habitat* de nidificação são desconhecidos. O tamanho e a composição de ninhos de crocodilianos dependem mais do *habitat* e da disponibilidade de material do que das espécies envolvidas (Magnusson, 1979), e no Pantanal é provável que os ciclos anuais de enchentes e secas alterem a disponibilidade dos locais de nidificação e a oferta de materiais para construção dos ninhos (Campos, 1993; Campos & Magnusson, 1995). O período entre a postura dos ovos e a eclosão dos jovens pode durar 70 dias, dependendo das condições de incubação dos ovos e dos cuidados das fêmeas (Cintra, 1988; Campos & Magnusson, 1995). Os jovens eclodem com cerca de 12cm de CRC e alcançam 25cm CRC em um ano (Coutinho, 2000).

A temperatura de incubação dos ovos determina o sexo dos embriões de *C. yacare* (Valenzuela, 2004), com ninhos incubados em temperaturas baixas ($<31,5^{\circ}\text{C}$) produzindo fêmeas, e em temperatura alta ($>31,5^{\circ}\text{C}$), principalmente machos (Campos, 1993). A percentagem de machos é influenciada pelo *habitat* de nidificação e das condições climáticas do ano. A variação das temperaturas dentro dos ninhos de mata e vegetação flutuante ocorre em respostas à insolação, à chuva e à temperatura do ar, em intervalos de tempo diferentes. Por exemplo, ninhos de mata levam mais tempo para sofrer variação das temperaturas devido à cobertura vegetal, que protege os ovos da exposição dos fatores ambientais, como insolação e chuva. Já os ninhos de vegetação flutuante sofrem o efeito direto das mudanças climáticas (Campos, 1993). Estudos de

longo prazo mostraram uma dependência de fatores ambientais, temperatura e precipitação, no potencial reprodutivo das fêmeas na região do Pantanal (Campos *et al.*, 2015).

De acordo com Dinets (2013), *C. yacare* apresenta um complexo comportamento social, incluindo comunicação vocal (sons audíveis e infra-sons), visual (“displays” com a cauda e vibrações na água) e comunicação através de emissão de odor, desempenhando um importante papel na reprodução e cuidado parental da espécie. A tendência natural de fêmeas para proteger seus ninhos é aparentemente influenciada pela pressão de caça humana (Crawshaw, 1987), o que resulta em diminuição da frequência de ninhos e um menor sucesso de eclosão em áreas perturbadas (Campos *et al.*, 2010).

População

Tendência populacional: Estável.

Observações sobre a população

A abundância, estrutura de tamanho e razão sexual das subpopulações de jacarés foi estudada em diferentes regiões do Pantanal (Crawshaw, 1991; Campos *et al.*, 1995; Rebêlo *et al.*, 1997; Mourão & Campos, 2004). Os levantamentos populacionais confirmam que, no Pantanal brasileiro, *Caiman yacare* apresenta uma das mais vigorosas populações naturais de crocodilianos no mundo, com densidades superiores a 100 ind/km² em algumas localidades (Campos *et al.*, 1995), distribuídas por toda planície Pantaneira (Coutinho & Campos, 1996; Mourão *et al.*, 2000; Mourão & Campos, 2004; RAN, 2015). O tamanho populacional em toda essa região está na ordem dos milhões de indivíduos devido à preservação dos ambientais naturais, o que possibilita o uso comercial da espécie, principalmente na forma de coleta de ovos e criação de jovens em cativeiro (Coutinho *et al.*, 1994; Coutinho & Campos, 1996; Coutinho & Campos, 2002; Coutinho & Bampi, 2003). No entanto, o Pantanal sofre com mudanças no ciclo de cheias e secas e em algumas regiões isso tem afetado drasticamente as populações de jacaré-do-pantanal (Campos *et al.*, 2015).

A razão sexual dos jacarés na Reserva Particular do Patrimônio Natural foi em torno de 1 macho/1 fêmeas, similar a encontrada na área de lagos (1,6 machos/fêmeas) (Campos *et al.*, 1995), e na área de rios permanentes e vazantes do Parque Nacional do Pantanal (0,75 machos/fêmeas) (Mourão & Campos, 2004), o que se aproxima ao observado para outras subpopulações de crocodilianos. Hrbek *et al.*, (2008) realizaram uma análise filogenética dos jacarés sul americanos, concluíram que a área das corredeiras do rio Madeira é uma área de transição entre *C. yacare* e *C. crocodilus*, fato explicado por duas possíveis hipóteses: houve contato secundário seguido de hibridização ou diferenciação ao longo de um cline.

Alguns estudos no Brasil sugerem que a caça ilegal não impactaram seriamente as populações de *C. yacare* (Mourão *et al.*, 1996). No Paraguai (Scott *et al.*, 1990; King *et al.*, 1994) e Argentina (Siroski, 2004; Piña *et al.*, 2008), estudos indicam que as subpopulações se recuperaram ou se recuperam da intensa exploração sofrida anteriormente, uma vez que houve a redução da caça descontrolada e a implementação de medidas de controle das exportações.

Atualmente a tendência populacional da espécie é considerada estável. Há conectividade com populações dos países vizinhos, porém, não há indícios de que a população no Brasil seja afetada devido às modificações ocorridas nessas populações. Não existem barreiras entre o Brasil e os países vizinhos (Grupo de avaliadores, 2016).

Ameaças

As principais ameaças antrópicas para esta espécie são a redução e modificação do *habitat*, devido a ocupação urbana, desmatamentos, atividades agropecuárias, industriais, poluição de ambientes e usinas hidrelétricas, e seu uso ilegal (caça). Apesar de não estar ameaçada em toda a sua área de distribuição, a região do Pantanal, em especial a área do planalto, passa por um período de crescimento populacional humano acelerado, que envolve uma série de atividades socioeconômicas que geram sérios impactos sobre a planície pantaneira. No planalto, as atividades agropecuárias e industriais, a urbanização e a implantação de represas hidrelétricas são de particular significância, uma vez que podem afetar a qualidade dos ambientes na planície (Campos & Mourão, 2006; M. Coutinho, com. pess., 2016).

A maioria dos centros urbanos desenvolve-se nas margens dos principais rios que drenam o Pantanal e as populações humanas vêm crescendo rapidamente. A falta de infraestrutura e planejamento agravam os problemas (Coutinho *et al.*, 1994; Campos *et al.*, 2010).

Nos rios Vermelho, Taquari, Negro, Aquidauana e Miranda, que drenam a planície pantaneira, Campos & Mourão (2006) constataram que esses corpos hídricos se encontram em situação alarmante, 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 turismo de pesca, além da caça predatória dos jacarés. As paisagens de florestas, cerrados e veredas próximas aos cursos dos rios e as respectivas nascentes sofreram e vêm sofrendo processos acelerados de mudanças e substituição da vegetação natural pela agricultura, principalmente soja, algodão, milho e cana-de-açúcar. As usinas de álcool deixam a céu aberto seus resíduos tóxicos, vinhoto, que são levados para os rios durante as chuvas.

A poluição dos rios é outra ameaça para os jacarés nos rios do entorno e planície do Pantanal (Campos & Mourão, 2006; Vieira *et al.*, 2011). A ocorrência de Poluentes Orgânicos Persistentes (como pesticidas organoclorados-OCPs e bifenilas policloradas-PCBs) foi observada em ovos de *Caiman yacare* na região do Pantanal mato-grossense, em amostras coletadas em 2012 e 2013. A detecção destes compostos em ovos de jacaré-do-Pantanal em *habitat* de pouca atividade agrícola e industrial indica a ampla capacidade de dispersão destes poluentes. Estes compostos mimetizam a ação de hormônios afetando a saúde reprodutiva dos organismos superiores e são conhecidos como estrogênios ambientais (Sousa, 2014).

A caça ilegal dos jacarés no Pantanal para o comércio de peles é histórica, no entanto Mourão *et al.*, (1996) sugerem que não há indícios de que a intensidade da caça impactou seriamente as subpopulações.

O comércio para carne tem sido documentado por Campos (2009) e Campos (2010), relatando casos recentes de caça para comércio de carnes em várias regiões do Pantanal.

Em janeiro de 2016, a Polícia Militar Ambiental apreendeu um grande volume de carnes de jacarés na região de Porto Murtinho, MS, com destino para os restaurantes de Bonito (Z. Campos, com. pess., 2016). No rio Madeira, os jacarés são mortos devido aos conflitos com pescadores e ribeirinhos (Campos *et al.*, 2015).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), entre os anos de 2000 e 2015, lavrou 250 autos referentes a apreensões de espécimes e/ou subprodutos (carnes e peles) referentes a crocodilianos, resultando em 7.062 indivíduos e 71.765kg de subprodutos apreendidos (O. Valente, com. pessoal, 2016).

Analisando-se esses dados, observou-se que, por auto, o número de indivíduos variou de 1 a 2.229 e o peso

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
 Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

dos produtos apreendidos de 1 a 28.500kg. Apreensões de jacarés ocorreram em todas as regiões do país, sendo mais abundantes nas regiões norte (32,3%;n=81;N=250) e nordeste (29, 3%; n=74; N=250). Houve registros de autos em praticamente todos os estados, exceto Santa Catarina, Rio Grande do Norte e no Distrito Federal. O maior número de apreensões ocorreu no estado do Amazonas, onde 31 autos de apreensão resultaram em 2.342 indivíduos e mais de 1.790kg de produtos provenientes de caça ou criadouros ilegais. As espécies mais frequentes foram jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*), jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*), porém, em pelo menos 81 autos a identificação não ocorreu em nível de espécie, sendo registrado somente como jacaré. Apreensões de *Caiman yacare* ocorreram nos estados do Maranhão, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo, totalizando 593 indivíduos apreendidos. Deste total, 436 (73,5%) foram apreendidos no estado do Mato Grosso, entre 2006 e 2014 (J. Rodrigues, com. pess., 2016).

O corredor ecológico entre a Bacia do Alto Paraguai, Pantanal-Planalto, e os rios Guaporé-Mamoré-Madeira são chave para a conservação da espécie, mas pode sofrer impactos causados pelas usinas hidrelétricas (UHE) de Jirau e Santo Antônio, em operação, e pelos projetos que envolvem a construção futura de 87 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e UHE previstas para a Bacia do Alto Paraguai (Campos *et al.*, 2015). O conflito entre os crocodilianos e os moradores tende a aumentar com a formação do reservatório e isso tem causado a morte de indivíduos de jacarés (Campos *et al.*, 2015). A Bolívia tem uma cota de 50.000 indivíduos ao ano para captura e comercialização, há evidências de que espécimes estão sendo caçadas em território brasileiro (Campos, 2009; M. Coutinho, com. pess., 2016). As formas mais drásticas de alteração têm sido a instalação de usinas hidrelétricas nas cabeceiras dos rios que drenam para o Pantanal, formando lagos e inundando áreas florestadas, com possíveis mudanças no pulso de inundação da planície, e a construção de canais de drenagem e lagos para irrigação de arroz, que podem alterar o regime hídrico e, conseqüentemente, afetar a espécie.

Tipo de ameaça	Referência bibliográfica
1 - Desenvolvimento residencial e comercial 1.1 - Expansão urbana	
1 - Desenvolvimento residencial e comercial 1.3 - Áreas de turismo e recreação	
1 - Desenvolvimento residencial e comercial 1.4 - Assentamentos rurais	
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.1 - Culturas anuais e perenes não-madeireiras 2.1.3 - Agricultura agro-industriais	
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.3 - Pecuária 2.3.3 - Pecuária agro-industrial	
3 - Produção energética e mineração 3.3 - Energia renovável 3.3.1 - Hidrelétricas	

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
 Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Tipo de ameaça	Referência bibliográfica
5 - Uso de recursos biológicos 5.1 - Caça e captura de animais terrestres ou marinhos 5.1.1 - Caça/captura intencional (a espécie é o alvo) 5.1.1.1 - Uso de subsistência/escambo local	
5 - Uso de recursos biológicos 5.1 - Caça e captura de animais terrestres ou marinhos 5.1.1 - Caça/captura intencional (a espécie é o alvo) 5.1.1.4 - Esportiva	
6 - Distúrbios humanos	
7 - Modificações nos sistemas naturais 7.1 - Incêndios e supressão de incêndios 7.1.1 - Aumento da frequência/intensidade de incêndios	
7 - Modificações nos sistemas naturais 7.2 - Represas e uso de água 7.2.3 - Captação de água de superfície - uso na agricultura	
7 - Modificações nos sistemas naturais 7.2 - Represas e uso de água 7.2.10 - Represas (grandes)	
9 - Poluição 9.1 - Doméstica e urbana - escoamento de água 9.1.1 - Esgoto	
9 - Poluição 9.3 - Agrícola e florestal 9.3.3 - Herbicidas e pesticidas	
9 - Poluição 9.4 - Lixo e resíduos sólidos 9.4.1 - Urbanos	
9 - Poluição 9.4 - Lixo e resíduos sólidos 9.4.2 - Industriais	

Usos

No Brasil, a espécie tem sido explorada para alimentação humana, uso medicinal, artesanal e misticoreligioso. A carne e ovos de *C. yacare* são empregados na alimentação a partir da caça predatória, além de outros usos como na medicina em pequena escala, e na indústria da moda oriundos da criação em cativeiro. Nas décadas de 1970 e 1980 a caça ilegal generalizada provocou um declínio nas populações (Lathrap, 1973; Thorbjarnarson, 1992), no entanto, características como maturidade precoce, plasticidade na ocupação de *habitat* e preservação dos ambientes na região do Pantanal, tornam a espécie particularmente

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

resiliente à pressão de caça. Mourão *et al.*, (1996) e Thorbjarnason, (1999) indicam que a caça predatória, estimada em 1 milhão de peles reduziu localmente as subpopulações até começo da década de 90. Apesar da caça intensa no Pantanal, as subpopulações do jacaré-do-pantanal recuperaram-se devido à preservação do ambiente e o fechamento de curtumes na área de fronteiras (Mourão *et al.*, 2000).

Na Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (Cites), a espécie encontra-se alocada no Apêndice II, portanto, é permitindo que a espécie seja comercializada no mercado internacional (Cites, 2016). O manejo de crocodilianos brasileiros em cativeiro com fins comerciais é regulamentado através da Instrução Normativa (IN) Ibama Nº 7, de 30 de Abril de 2015 (IBAMA, 2015), que institui e normatiza o manejo sustentado das espécies *Caiman crocodilus*, *Caiman yacare*, *Caiman latirostris* e *Melanosuchus niger*, sendo permitido somente nas suas respectivas áreas de distribuição (Ibama, 2015). A aprovação do funcionamento de criadouros da fauna silvestre, bem como o controle da apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas destinadas à implantação de criadouros e à pesquisa científica são ações de competência comum da União e dos Estados (Brasil, 2011). Atualmente, existem três criadouros comerciais legalizados junto ao Ibama (cadastrados no SISFAUNA) localizados nos estados do Mato Grosso (municípios de Poconé e Cáceres) e Mato Grosso do Sul (município de Corumbá) (O. Valente, com. pess., 2016).

Tipo de uso	Referência bibliográfica
14 - Artesanato, jóias, objetos decorativos	
12 - Vestuário, acessório	
5 - Medicina humana ou veterinária	
1 - Alimentação humana 1.3 - Criadouro comercial	
1 - Alimentação humana 1.1 - Caça de subsistência	

Conservação

Histórico de avaliação

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Nacional Brasil	2012		Menos Preocupante (LC)		Farias <i>et al.</i> , 2013; ICMBio/MM A, 2018
Estadual	2008	São Paulo (SP)	Menos Preocupante (LC)		Marques <i>et al.</i> , 2009
Global	1996		Menos Preocupante (LC)		CSG (Crocodile Specialist Group), 1996

Presença em lista nacional oficial de espécies ameaçadas de extinção? Não.

Presença em convenção

Convenção	Ano
CITES - Anexo II	2016

Ações de conservação

De acordo com Batista (2009), a criação comercial, ao mesmo tempo em que visa garantir o fornecimento de carne e couro para o mercado consumidor cada vez mais exigente e seletivo, pode atuar para a conservação da espécie, caso consiga suprir a demanda desses produtos, substituindo assim, o mercado ilegal, resultando na redução da caça. Do mesmo modo, a comercialização possibilita a criação de novas divisas para o país. Segundo Zilca Campos (com. pess., 2016), no Pantanal isso parece não ocorrer de fato, pois há relatos recentes de caça predatória na região. Desde 2003, o RAN/ICMBio desenvolve o Programa “Biologia da conservação e manejo de crocodilianos brasileiros”, com o objetivo de gerar conhecimentos sobre os ambientes e as espécies, com vistas ao desenvolvimento de políticas públicas e estratégias de manejo e conservação.

Os projetos vinculados ao programa são orientados para os diferentes ecossistemas brasileiros e vem sendo conduzidos na Amazônia, no Pantanal, no Cerrado, na Caatinga e na Mata Atlântica. Os estudos contemplam cinco espécies desse grupo (*Caiman crocodilus*, *C. yacare*, *C. latirostris*, *Paleosuchus palpebrosus* e *Melanosuchus niger*) e visam atender demandas institucionais relativas à caracterização do estado de conservação das populações naturais desses animais. A espécie *Caiman yacare* é alvo do Projeto Jacarés do Pantanal, realizado nos estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, e tem como principal objetivo monitorar as populações naturais de *C. yacare*, implementando práticas de manejos sustentáveis (RAN, 2015; ICMBio, 2016).

O Governo do Estado do Mato Grosso do Sul (MS) promulgou a RESOLUÇÃO SEMADE n. 9, de 13 de maio de 2015, que estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental Estadual, e dá outras providências. O Anexo relativo ao manejo de jacarés do Pantanal foi elaborado no âmbito do termo de reciprocidade assinado entre o RAN e o Governo do MS. O monitoramento dos projetos de manejo e aplicação da normativa tem sido feito sob orientação do RAN. As próximas etapas do projeto consistem na manutenção do programa de monitoramento e implementação de estudos sobre biologia reprodutiva dos jacarés no Pantanal, em especial, a produção de ninhos, visando aferir a produção realizada àquela estimada com base nos parâmetros populacionais (RAN, 2015).

A execução de programas de educação ambiental, além da ação de fiscalização nos rios, riachos e suas áreas úmidas de cada Estado, a fim de proteger a fauna aquática e semiaquática, deverá ser incluída na legislação brasileira (Grupo de avaliadores, 2016).

Ação	Situação	Referência bibliográfica
3.1.2 - Manejo de comércio	Existente	
1.1 - Proteção de locais/áreas	Necessária	
4.3 - Conscientização/comunicação	Necessária	

Presença em UC

Segundo o NGeo/RAN, até 2016, a espécie ocorre também nas seguintes unidades de conservação e áreas protegidas: Área de Proteção Ambiental Estrada Parque Pantanal (MS), Estrada Parque Rodovia MT 251 (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Estância Doroche (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Acurizal e Fazenda Penha (MS), Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Poleiro Grande (MS), Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Particular do Patrimônio Natural Hotel Mirante (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Parque Ecológico João Basso (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Ecológica da Mata Fria (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Jubran (MT), Reserva Particular do Patrimônio Natural Rumo ao Oeste (MT).

Pesquisa

No programa de manejo para o uso sustentado da espécie, fazem-se necessárias pesquisas adicionais para monitorar as tendências demográficas em longo prazo e estudos para verificar a efetividade do manejo como mecanismo de conservação da espécie em ambientes naturais.

Considerando a tendência no aumento de construções de hidrelétricas em vários rios de ocorrência da espécie, é de suma importância estudos de avaliação do efeito dos barramentos sobre *C. yacare*.

Sabendo-se que a espécie tem ocorrência em várias Unidades de Conservação, estas devem promover estudos de monitoramento de *C. yacare* em seus Planos de Manejo, a fim de averiguar a efetividade das mesmas para a conservação da espécie.

O monitoramento de jacarés e a fiscalização, visando proibir a caça, devem ser implantados nas áreas de fronteira com a Bolívia e o Paraguai. Programas para avaliar os efeitos das mudanças climáticas globais nos jacarés na região do Pantanal devem ser incentivados, já que os crocodilianos são dependentes das variáveis ambientais, como precipitação e temperatura.

Tema	Situação	Referência bibliográfica
Impactos de ameaças	Necessária	
Monitoramento	Necessária	
Conservação	Necessária	
Taxonomia	Necessária	
Estudo populacional	Em Andamento	
Genética	Em Andamento	

Como citar

Campos, Z.; Bataus, Y.S.L.; Rodrigues, J.; Uhlig, V.M.; Andrade, T.A.; Bassetti, L.A.; Coutinho, M.E.; Farias, I.P.; Magnusson, W.E.; Valadão, R.M. Ago/2016. *Caiman yacare*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/salve/>. Acesso em: 27 de ago. de 2022.