

## **Estudo comportamental de *Caiman yacare* (Jacaré-do-Pantanal) *in situ* e *ex situ***

Marcela Silva Marques<sup>1</sup>, mmarcelabio@yahoo.com.br

1. Graduada em Ciências Biológicas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Marcelina (FAFISM), Muriaé, MG; vinculada ao Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

**RESUMO:** Este estudo teve como ênfase a observação do comportamento da espécie *Caiman yacare* (jacaré-do-Pantanal) *in situ* e *ex situ*, sendo que a observação *ex situ* foi realizada na COOCRIJAPAN – MT e a observação *in situ* no Pantanal de Cáceres (MT). O objetivo deste estudo foi descrever a importância do estudo do comportamento animal, sua socialização e, principalmente, a comparação em seus comportamentos em diferentes situações ambientais.

**Palavras-chave:** comportamento, *Caiman yacare*, *in situ*, *ex situ*.

**RESUMEN:** Estudio del comportamiento del *Caiman yacare* (Jacaré-do-Pantanal) *in situ* y *ex situ*. Este estudio tuvo como énfasis la observación del comportamiento de la especie *Caiman yacare* (Jacaré-do-Pantanal) *in situ* y *ex situ*, siendo que la observación *ex situ* fue realizada en la COOCRIJAPAN – MT y la observación *in situ* en el Pantanal de Cáceres (MT). El objetivo de este estudio fue describir la importancia del estudio del

comportamiento animal, su localización y, principalmente, la comparación del comportamiento en diferentes situaciones ambientales.

**Palabras llaves:** comportamiento, *Caiman yacare*, *in situ*, *ex situ*.

**ABSTRACT: Estudio del comportamiento del Caiman yacare (Jacaré-do-Pantanal) *in situ* y *ex situ*.** Amago of this work was the comment of the behavior of the species *Caiman yacare* in the natural habitat and captivity (COOCRIJAPAN - TM). The objective of this work was to describe the importance of the study of the animal behavior, demonstrating the more frequent manning problems, analyzing the aggressive behavior and the socialization of the animals.

**Palavras-chave:** comportamento, *Caiman yacare*, *in situ*, *ex situ*.

## Introdução

O jacaré-do-Pantanal (*Caiman yacare*) é encontrado em uma variedade de tipos de hábitat. Tem a sua distribuição geográfica do norte da Argentina até o sul da Bacia Amazônica e, principalmente, na planície pantaneira. Sua classificação sistemática segundo a CSG (CROCODILE SPECIALIST GROUP, 2006), pertence ao filo: Chordata, classe: Reptilia, subclasse: Archosauria, ordem: Crocodylia, família: Crocidae, subfamília: Alligatoridae, gênero: *Caiman*, espécie: *Caiman yacare*. Vivem em pântanos, áreas alagadas, rios e lagos, geralmente áreas associadas com vegetação flutuante.

Em geral atinge de 2,5 a 3 m de comprimento. Tem escamas osteodérmicas bem desenvolvidas, sua coloração é variada, sendo o dorso particularmente escuro, com faixas transversais amareladas, principalmente na cauda. O número total de dentes varia de 72 até 82 assim distribuídos: 10 pré-maxilares, 28-30 maxilares e 34-42 mandibulares. Alimenta-se de invertebrados aquáticos e vertebrados tais como: peixes, capivaras, catetos e ocasionalmente cobras.

Para o jacaré-do-Pantanal, como para os demais crocodilianos, a influência da temperatura na digestibilidade pode ser justificada pela natureza

ectotérmica dos crocodilianos. Quando a temperatura ambiente for inferior a 18°C, os crocodilianos jovens recusam a alimentação, e são capazes de passar vários meses sem consumir alimentos. No outro extremo, temperaturas corporais acima de 38 °C podem ser letais, dependendo do tempo de exposição.

A excreção do nitrogênio em condições normais ocorre a uma taxa de 70% de sais de amônia, 20% de uréia e 10% de ácido úrico, sendo que os crocodilianos não possuem bexiga (WALLACH, 1971).

São ovíparos e as fêmeas põem de 25 a 40 ovos grandes, brancos, alongados, de casca dura e áspera, em ninhos que constroem perto d'água, feitos com terra e restos de vegetais. Os restos orgânicos, aquecidos pelo sol, fermentam e determinam um aumento de temperatura no interior do ninho, o que permite o desenvolvimento dos embriões. Desde a postura até a eclosão, a fêmea permanece boa parte do tempo ao lado do ninho. São predadores de seus ovos os cães selvagens, os quatis, os lagartos e os cágados.

O período de postura de ovos ocorre durante o meio da estação chuvosa. Os ninhos geralmente são construídos em terra firme. Os ovos são incubados, em média, por 80 dias. Essa espécie sofreu uma grande pressão de caça que quase a levou à extinção, fazendo com que algumas fêmeas chegassem a abandonar os ninhos em caso da presença do homem (CRAWSHAW, 1987).

Os filhotes terão o sexo determinado não na concepção, mas pela temperatura na qual os ovos serão incubados. Temperaturas abaixo de 30 °C produzem fêmeas, acima de 30 °C produzem machos e se a temperatura for fixa em 30 °C durante toda a incubação, podem nascer ambos os sexos.

Não apresentam dimorfismo sexual.

A ecologia comportamental lida especialmente como um padrão particular para as chances de sobrevivência de um animal e para o seu sucesso reprodutivo. Experimentos mostram que diferenças de comportamento podem resultar de diferenças nos genes. A seleção natural irá favorecer os genes que melhor promovam as chances de um indivíduo passar tais genes para futuras gerações (KREBS; DAVIES, 1999). As condições ecológicas irão determinar quais padrões comportamentais serão favorecidos durante a evolução.

O estudo do comportamento animal é uma ligação entre aspectos moleculares e fisiológicos da biologia e da ecologia, ligação entre organismos e o ambiente, entre o sistema nervoso e o ecossistema. O comportamento representa a parte de um organismo através da qual interage com o ambiente.

O método de observação e comparação foi usado neste trabalho, com o objetivo de avaliar e comparar o comportamento da espécie em ambiente natural (*in situ*) e em cativeiro (*ex situ*).

## I – Material e métodos

As observações *ex situ* foram realizadas nas instalações da Cooperativa de Criadores de jacaré-do-Pantanal (COOCRIJAPAN), localizada na cidade de Cáceres, estado de Mato Grosso, no Pantanal Norte, tendo como coordenadas geográficas 16° 13' 42"de Latitude Sul e 57° 40' 51" de Longitude Oeste de Greenwich, altitude de 118 m, com temperatura anual média de 25,2°C, umidade relativa do ar média de 80,4% e precipitação anual média de 1348 mm. As observações se iniciaram em janeiro de 2006 e terminaram em fevereiro de 2006 com duração de 16 dias.

As observações no ambiente natural, *in situ*, foram realizadas no Pantanal de Cáceres.

### 1.1 – COOCRIJAPAN (Cooperativa de Criadores de jacaré-do-Pantanal)

Composta por 22 cooperados, com um plantel estimado de 30 mil animais. O modelo de manejo é do tipo *ranching*, em que os ovos são coletados na natureza, e são incubados artificialmente.

Os tanques possuem o desnível de acordo com a idade dos animais, quanto mais jovem o animal menor o desnível (Figura 1).

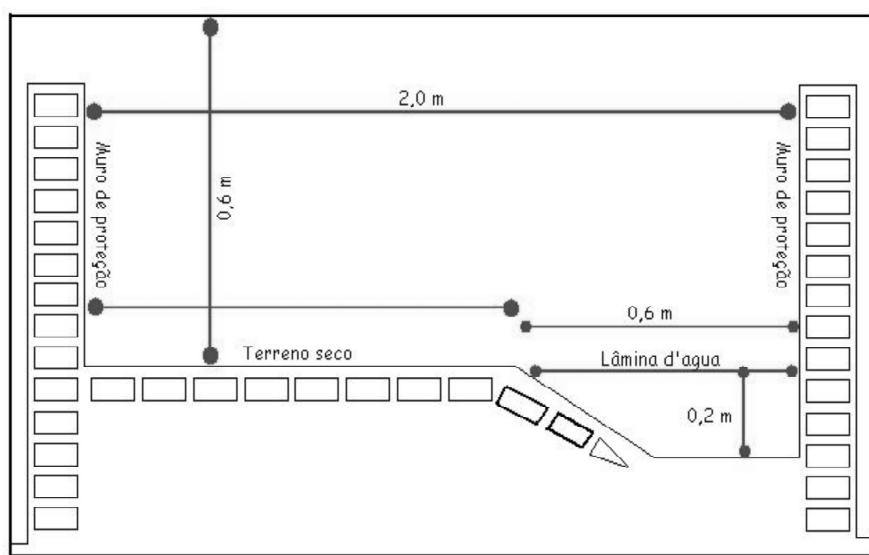
## II – Resultados e discussão

### 2.1 – Comportamento social de *Caiman yacare* no habitat natural e em cativeiro

Comportamento social, por definição, implica a interação de dois ou mais indivíduos, ou a influência de um indivíduo sobre outro. A simples existência de comportamento de grupo, naturalmente não garante comportamento social. Relações de dominância e submissão determinam não apenas o tipo de organização social possível, mas também algumas das consequências daquela organização para a saúde dos indivíduos e o tamanho das populações (DETHIER; STELLAR, 1988).

No habitat natural (*in situ*), em geral o jacaré-do-Pantanal tem hábito solitário, individualista e independente. Quando se encontram aglomerados, vivem em um regime social muito simples, em que o macho maior e mais forte é o chefe do grupo, sendo extremamente territorialistas, não admitindo qualquer que seja a invasão, anunciando sua onipotência com um rico repertório de movimentos e sons, podendo arquear a cauda ou fazer bolhas, submergindo o focinho, enfurecendo-se ao menor sinal de presença de desafiantes, e quando

**FIGURA 1** Desnível do tanque para jacarés



ocorre luta, o perdedor anuncia sua submissão ao erguer sua cabeça fora da água admitindo sua derrota.

Em cativeiro (*ex situ*), os animais são aglomerados em tanques de alvenaria, que torna o ambiente em constante estresse. O estresse pode ser definido como o conjunto de reações do organismo a agressões de ordem física, psíquica, infeciosa. A limitação comportamental pode também ser estressante para os animais, particularmente quando o animal é impedido de executar comportamentos para os quais está altamente motivado. Estresse como consequência do alojamento sob condições inapropriadas foi um fator para o desenvolvimento de comportamentos anormais, tais como mutilações, canibalismo.

Apesar de serem bastante resistentes a patologias, foi verificado dermatites devido à superpopulação encontrada nos tanques.

## **2.2 – Comportamento nutricional de *Caiman yacare* no hábitat natural e em cativeiro**

Estes répteis estão no topo da cadeia alimentar por mais de 200 milhões de anos. Durante sua evolução, eles adquiriram uma estrutura projetada para matar de forma rápida e eficiente.

Animais na natureza (*in situ*) têm o hábito alimentar crepuscular e noturno. Um jacaré pode atacar qualquer presa que se aproxime da água, mas a sua dieta é composta principalmente de peixes, ocasionalmente vertebrados, mamíferos e aves, e, muitas vezes, se alimentam de indivíduos menores de sua própria espécie que invadiram seu território.

Após uma noite de atividades, o sol ajuda na digestão, aumentando a temperatura do corpo. Por isso, o animal passa horas dormindo durante o dia, mas, o superaquecimento pode ser um problema que geralmente é resolvido quando o animal fica de boca aberta para resfriar o corpo.

E em animais de cativeiro (*ex situ*), o momento da alimentação torna elevado o índice de estresse, pois, ao sentirem o cheiro da alimentação, eles vocalizam alto e aglomeram-se para recebê-la, e nesta hora ocorrem agressões.

Uma observação relevante foi destacada no cativeiro na hora da alimentação, em que os animais reconhecem a voz do tratador e vocalizam em resposta para serem alimentados. Comportamento evoluído e adaptado pelos animais do cativeiro.

## **2.3 – Comportamento reprodutivo de *Caiman yacare* no hábitat natural e em cativeiro**

Em comportamento *in situ*, o macho dominante emite sons de baixa freqüência (infra-sons) que fazem a água vibrar e provocam uma espécie de

“chuvisco” sobre o dorso do animal, sempre vocalizando alto e forte para demonstrar sua superioridade perante os demais machos. Esse ritual provoca frenesi na fêmea que começa a roçar seu corpo no corpo do macho e o acaricia com a cabeça.

A cópula só acontece dentro d’água, se houver aceitação da fêmea pelo macho. O macho encosta seu ventre no dorso da fêmea e, com agilidade, ele vira a sua cauda encostando seu orifício genital na cloaca da fêmea para introduzir o pênis. Geralmente esse ato é demorado e pode durar mais de trinta minutos. Imediatamente, após a conclusão da cópula, o macho fica numa espécie de transe, completamente relaxado, como se estivesse cansado.

As fêmeas fazem seus ninhos em terra firme amontoando, e põem seus ovos em camadas sobrepostas. A variação de temperaturas entre as camadas permite o nascimento de filhotes de ambos os sexos. A quantidade de ovos depositados e o tamanho do ninho construído estão relacionados com o tamanho e a idade das fêmeas.

Os ninhos são constituídos de folhagens, gravetos e terra. A ação dos raios solares acelera o processo de decomposição do material dos mesmos, e essa transformação produz calor suficiente para incubar os ovos. Quando está perto da eclosão, os filhotes emitem seu som característico, alertando a mãe para a hora do nascimento. Esta, prontamente, vai em direção ao ninho, começa a escavar para recolher seus filhotes um a um na boca e levá-los para um lugar protegido na água.

Foi observado, no cativeiro, um sistema de “ranching”, no qual os ovos são coletados na natureza, e é feita a incubação artificial. Os filhotes são colocados em recinto de engorda para serem comercializados e uma pequena parte é reintroduzida na natureza. Desta forma, não existe um sistema de acasalamento entre macho e fêmea como no hábitat natural.

#### **2.4 – Cuidado parental do *Caiman yacare* no hábitat natural e em cativeiro**

Esta espécie apresenta um grande cuidado parental com suas proles. Por serem presas fáceis, os pais protegem seus filhotes até eles atingirem a maturidade suficiente para viverem sozinhos.

A princípio, o macho não compartilha dos cuidados dispensados aos filhotes. Porém, quando os filhotes são amedrontados, emitem um som que estimula os machos a virem em sua defesa. Os machos chegam golpeando a água com a cabeça repetidamente contra à ameaça, enquanto as fêmeas nadam ao redor emitindo profundos sons e batem com a cabeça na água (POUGH; JANIS; HEISER, 2003). Entretanto, por mais vigilante que ela possa ser, poucos chegarão à fase adulta.

No cativeiro, os ovos são incubados artificialmente, e os filhotes ao nascerem são levados para os tanques. Não existe um cuidado parental.

## 2.5 – Locomoção do *Caiman yacare* no hábitat natural e em cativeiro

Para a maioria dos animais, a locomoção é uma das mais importantes tarefas diárias. Os jacarés utilizaram essa função vital, com muita eficiência, no decorrer de sua existência, para superar todas as transformações que sofreram ao longo do tempo. Conseguiram atingir locais remotos andando quilômetros de distância para estabelecer seus territórios. Como viajantes terrestres, os crocodilianos foram capazes de colonizar lagos em terra e até mesmo oásis no deserto.

Embaixo d'água os crocodilianos nadam com uma graça e elegância incomuns, eles se movem para frente ondulando a cauda e controlando a flutuação. Capazes de prender a respiração por horas seguidas, nadam aparentemente sem nenhum esforço, usando os pés como leme para controlar sua passagem pela água com precisão e determinação.

Aprimorada pela evolução, a cauda do crocodiliano o impulsiona através da água com um simples movimento. Entretanto, a cauda possui uma função essencial, pode gerar força o suficiente para se impulsionar para fora da água, que durante a caça é chamado de andar de cauda. A elegância ao nadar não é rivalizada pela sua atuação em terra. Incomum entre os répteis, a estrutura óssea de um crocodiliano lhe permite empurrar verticalmente as pernas e marchar com algum estilo.

Os jacarés não são sempre lentos. De uma forma fóssil, desenvolveu-se um tipo de “casco” para perseguir as presas em terra.

No habitat natural, a locomoção por terra do *Caiman yacare* ocorre por rastejamento, andando com o corpo rente ao solo, as pernas ficam alargadas e o centro de gravidade baixo. Este movimento ocorre principalmente quando o animal percorre distâncias reduzidas e com bastante lentidão. Também pode optar pelo andar alto, andando com o corpo elevado dando passadas mais largas. O andar alto, uma atividade feita principalmente à noite, permite que o animal viaje até 50 km em busca de água durante o período mais seco.

A fêmea que foi observada em habitat natural e estava de guarda no ninho, se locomoveu em galopes, como botes, movendo as patas traseiras para frente e rapidamente para trás, como se estivesse perseguindo uma presa em terra, porém não consegue galopar por mais de trinta metros a no máximo 30 km/h, pois cansa rapidamente.

No cativeiro, devido ao confinamento e superpopulação dos tanques, os animais apresentaram a locomoção por rastejamento uns sobre os outros, quando eram manejados pelos tratadores, apresentaram a locomoção em galope para escaparem do manejo, exemplo: biometria.

## **2.6 – Comportamento perante ao homem em hábitat natural e em cativeiro**

Apesar de serem considerados os maiores e os mais inteligentes répteis vivos, o tamanho do cérebro limita a sua capacidade perspicaz. Entretanto, o seu comando comportamental não está totalmente ligado diretamente ao cérebro, mas também ao seu código genético, por isso, na maioria das vezes, eles agem instintivamente e de maneira previsível.

Os jacarés exibem um medo natural do homem. Ao entrar em contato com o homem, o jacaré procura se afastar imediatamente. Porém, ataques aos humanos podem acontecer.

Em geral, existem quatro motivos primordiais para estimular ataques em crocodilianos, são eles: defender-se quando estão acuados, proteger os ninhos ou filhotes, defender seu território e fome. Entretanto, raramente ataca humanos para se alimentar, a não ser que o tamanho da vítima seja confundido com uma de suas presas.

No cativeiro, os animais apresentaram um comportamento muito diferente com os homens, principalmente quando se diz respeito aos tratadores, que são reconhecidos especialmente na hora da alimentação. E o recuo que é esperado em habitat natural não é notado em cativeiro ao serem manejados.

## **III – Considerações finais**

Sabendo-se que uma das realidades dos jardins zoológicos, bem como criadouros de animais silvestres, é a presença indiscutível de problemas comportamentais de vários caracteres em seus plantéis, muitas das vezes são completamente negligenciados por inexperiência ou por desrespeito à vida animal, pelos técnicos responsáveis.

Através das observações, pôde-se notar que os animais do cativeiro apresentaram um comportamento mais agressivo uns com os outros que levaram a ocorrências de mutilações, devido ao estresse, quando os tanques apresentavam superlotação. Esses animais também apresentaram reconhecimento aos tratadores.

Convém ressaltar, a respeito do estudo dos animais na natureza, a ferocidade da fêmea ao redor do ninho.

## **Referências bibliográficas**

CROCODILE SPECIALISTS GROUP (CSG). Disponível em: <<http://www.flmnh.ufl.edu/herpetology/crocs.htm>>. Acesso em: 10/07/2006.

WALLACH, J. D. Environmental and nutritional diseases of captive reptiles. **Journal of the American Medical Association**, Shaumburg, v. 159, n. 11, p. 1632-1643, 1971.

CRAWSHAW, P. **Nesting ecology of the Paraguayan (Caiman yacare) in Pantanal of Mato Grosso, Brazil.** 68 f. (Mestrado em Ecologia e Manejo) - University of Florida, Gainesville, Florida. 1989.

KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. **Introdução à ecologia comportamental.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.

DETHIER, V. G.; STELLAR, E. **Comportamento animal.** Tradução de Diva Diniz Corrêa. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.