

# Comunicado 46

## Técnico

ISSN 1517-4875  
Agosto, 2005  
Corumbá, MS



## Avaliação de Três Modelos de Manejo Para o Jacaré-do-Pantanal

Zilca Campos<sup>1</sup>  
Guilherme Mourão<sup>2</sup>  
Marcos Coutinho<sup>3</sup>

### Introdução

Neste comunicado técnico apresenta-se uma breve análise e considerações sobre três modalidades de manejo propostas para o jacaré na região do Pantanal. Desde 1984, a Embrapa Pantanal encontra-se engajada em estudos ecológicos visando o manejo sustentado do jacaré-do-Pantanal, *Caiman crocodilus yacare*. Em 1986, o programa foi reestruturado para atender a demanda local por novas alternativas econômicas. Desde então, vários estudos populacionais como densidade, reprodução, mortalidade, movimentação, crescimento, nutrição e sanidade têm sido conduzidos na região central do Pantanal. A caça clandestina também foi alvo de observações em campo, na década de 80, com o objetivo de entender o efeito sobre as populações de jacaré da região.

Há 10 anos a Embrapa é pioneira nos estudos experimentais de extração de jacarés em vida livre, contando o com aval de instituições nacionais e internacionais. Implementando ainda o monitoramento aéreo de populações de jacarés que vem sendo feito em longo prazo para toda a região do Pantanal. Sabe-se que qualquer informação sobre a biologia do jacaré pode se revelar potencialmente útil para a formulação de um modelo de uso sustentado. Não obstante, a realidade do país é de escassez de recursos financeiros, levando à necessidade de concentrar esforços e orientar programas de pesquisas para pontos considerados essenciais e prioritários em questões práticas como a utilização e a conservação dos recursos faunísticos.

<sup>1</sup> Dra. em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Embrapa Pantanal, CP 109, Corumbá, MS, CEP 79320-900, e-mail: [zilca@cpap.embrapa.br](mailto:zilca@cpap.embrapa.br)

<sup>2</sup> Dr. em Ciências Biológicas, Embrapa Pantanal, CP 109, Corumbá, MS, CEP 79320-900, e-mail: [gui@cpap.embrapa.br](mailto:gui@cpap.embrapa.br)

<sup>3</sup> Dr. em Zoologia, Ibama Rua Antonio Maria Coelho, 355 Campo Grande, MS, CEP 79000-000, e-mail: [Marcos.Coutinho@ibama.gov.br](mailto:Marcos.Coutinho@ibama.gov.br)

## Resultados e Discussão

Três modelos de manejo têm sido, de alguma maneira, propostos e testados para o jacaré-do-pantanal, *Caiman crocodilus yacare*: criação com ciclo fechado, criação com coleta de ovos e manejo extensivo (Campos et al., 1994; Coutinho, 2000). Para cada modelo foi feita uma avaliação dos aspectos positivos e negativos.

### 1. Criação com ciclo fechado

Nesse modelo de manejo o ciclo de vida do jacaré, inclusive a reprodução, ocorre em cativeiro. Na literatura internacional, esse manejo é conhecido como “farming” e no Pantanal foram poucos criadores a adotá-lo devido ao custo de manutenção das matrizes e dos filhotes. Os aspectos positivos desse tipo de manejo são as seguintes: 1) pode significar uma alternativa econômica para produtores em todo o país; 2) ter pouco ou nenhum efeito negativo sobre as populações naturais; 3) espera-se uma produção mais eficiente que na natureza; 4) pode ser feita próxima de fontes baratas de alimentação (frigoríficos, etc.); 5) o manejo pode existir independentemente da manutenção de estoques naturais; 6) o modelo pode ser associado com a atividade turística; 7) incorporação de mão de obra local ao processo produtivo legal.

Os aspectos negativos desse manejo podem ser enumerados da seguinte forma: 1) possivelmente implica em grande aplicação de capital; 2) é irrelevante para a conservação da espécie; 3) o custo de produção possivelmente tornará o produto pouco competitivo no mercado internacional em comparação com as peles comercializadas ilegalmente; 4) a manutenção de matrizes possivelmente significa um custo adicional; 5) pode dificultar a fiscalização do produto funcionando como “fachada” para comercialização de peles de origem ilegal.

### 2. Criação com coletas de ovos ou filhotes

Esse modelo consiste da localização dos ninhos naturais dos jacarés, coleta de ovos e incubação em caixas preparadas. Após a eclosão, os filhotes são levados para os tanques de criação, alimentados e tratados até atingirem 1,5 a 2 anos de vida, quando normalmente atingem 80 cm de comprimento total. Nesse sistema de criação a Portaria do Ibama N.º. 190 prevê a soltura na natureza de jovens criados em cativeiro numa percentagem em torno de 10%. Recentemente, essa cláusula da Portaria estava sendo revista e provavelmente não será mais obrigatória. Na literatura internacional essa modalidade de manejo é chamada de “ranching” é adotada em vários países como Papua Nova Guiné, Estados Unidos, Venezuela e Colômbia. No Pantanal, é a modalidade mais praticada desde a década de 80 por alguns fazendeiros e empresários locais (Coutinho et al., 1998). No entanto, o sucesso e a viabilidade desse manejo até hoje é questionado, tanto por motivos econômicos quanto biológicos.

Os aspectos positivos desse modelo de manejo para o jacaré são as seguintes: 1) pode significar uma alternativa econômica para produtores do Pantanal; 2) esta forma de manejo pode despertar no produtor o interesse na proteção das populações naturais fornecedoras de ovos, desde que se

possa estabelecer claramente a relação entre o número de ovos e os estoques naturais; 3) espera-se conseguir uma produção mais eficiente que na natureza; 4) há possibilidade de consorciar as atividades de criação e turismo; 5) incorporação de mão de obra local ao processo produtivo legal.

Os aspectos negativos desse manejo podem ser organizados da seguinte forma: 1) possivelmente implica em grande aplicação de capital; 2) não se sabe como a retirada de ovos afetará as populações naturais; 3) não se sabe qual será o efeito da devolução de animais do cativeiro para a natureza, caso esta prática se mostre necessária; 4) a dependência de coleta na natureza é muito suscetível a variações ambientais. Em especial, o ciclo plurianual do nível das enchentes do Pantanal que afeta a produção de ovos; 5) das várias alternativas de vertebrados potencialmente utilizáveis para alimentação de jacaré no Pantanal, a única legal é o peixe, ainda assim somente pescado com linha ou tarrafa; 6) há o perigo de utilização ilegal de outras espécies silvestres para a alimentação do jacaré; 7) existe risco potencial desse manejo coexistir com a caça ilegal, não se conhecendo como isso poderá afetar as populações naturais; 8) poucas fazendas de criação terão estrutura suficiente para o turismo.

### 3. Manejo extensivo ou uso sustentado:

Esse modelo prevê a extração de indivíduos excedentes da população natural, sendo promissor em áreas centrais do Pantanal onde as populações naturais são abundantes (Mourão et al., 1994; Coutinho & Campos, 1996; Mourão et al., 2000). Porém, para implantar o modelo de manejo faz-se necessário utilizar métodos de monitoramento das populações de jacarés em longo prazo, os quais foram desenvolvidos pela Embrapa Pantanal, bem como métodos de controle e fiscalização, métodos de comercialização dos produtos e sub-produtos. Experimentos piloto sobre esse modelo foram feitos na região central do Pantanal (Coutinho, 2000) cujas informações biológicas e técnicas foram disponibilizadas ao Ibama com o objetivo de preparar uma Portaria específica para o manejo extensivo do jacaré-do-pantanal.

Os aspectos positivos desse tipo de manejo extensivo ou uso sustentado do jacaré são: 1) a atividade significa uma alternativa econômica para os fazendeiros da região e também para a conservação dos estoques de populações naturais e dos ambientes naturais; 2) possivelmente implica em menos aplicação de capital do que modelos de criação; 3) incorporação de mão de obra local ao processo produtivo legal.

Os aspectos negativos desse manejo do jacaré são: 1) não se conhece seus efeitos sobre as populações naturais; 2) há o risco dos fazendeiros excederem o nível de exploração permitido em suas fazendas; 3) se legalizada, pode significar um acréscimo de dificuldade para a fiscalização da caça ilegal de jacarés e de outros animais silvestres; 4) há o preconceito por parte de entidades conservacionistas e possivelmente da opinião pública contra esta prática de manejo.

A análise das características de cada uma das propostas citadas parece um bom ponto de partida para se esboçar as linhas de um programa para o manejo e conservação do jacaré-do-Pantanal. Duas qualidades são julgadas importantes para o manejo escolhido.

1. Deve ser aplicável, isto é, ser economicamente viável;
2. Deve ser “conservacionista”, ou seja, os efeitos da aplicação do manejo devem representar um fator de equilíbrio para as populações naturais.

Cada uma das modalidades de manejo deve ser avaliada a luz destes dois princípios. A análise econômica “custo-benefício” deve ser feita para todos os manejos propostos. Para isto é importante conhecer e acompanhar a demanda mundial de peles de jacarés, bem como a tendência dos preços no mercado internacional. A tabela 1 sumariza os pontos prioritários de pesquisa para o manejo do jacaré as diferentes modalidades de manejo. Enfim, o manejo do jacaré representa um potencial econômico para o Pantanal e, de certa forma, garante a conservação desta e de outras espécies nativas.

**Tabela 1.** Pontos de pesquisa considerados prioritários para um programa de pesquisa em diferentes modalidades de manejo para o jacaré no Pantanal.

| Pontos de Pesquisas prioritárias                               | Criação fechada | Criação com coleta de ovos | Manejo extensivo |
|--|-----------------|----------------------------|------------------|
| Análise custo-benefício  | X               | X                          | X                |
| Obter dados de comercialização                                 | X               | X                          | X                |
| Desenvolver método de monitoramento                            | X               | X                          | X                |
| Definir normas e regulamentos                                  | X               | X                          | X                |
| Disponibilidade de alimento e nutrição                         | X               | X                          |                  |
| Obter dados da atividade turística                             | X               | X                          |                  |
| Determinar taxas de mortalidade e crescimento em cativeiro     |                 | X                          |                  |
| Obter dados de distribuição de jacarés nos diferentes habitats |                 | X                          | X                |
| Efeito das variações ambientais na produção de ovos            |                 | X                          |                  |
| Efeito da coleta de ovos sobre as populações naturais          |                 | X                          |                  |
| Efeito da devolução de jovens de jacarés                       |                 | X                          |                  |
| Obter dados de caça clandestina                                |                 |                            | X                |

## Conclusão

A escolha do modelo de manejo mais apropriado para o jacaré na região do Pantanal deve levar em consideração os aspectos positivos e negativos anteriormente citados, mas, principalmente, ser economicamente viável e ter enfoque de conservação dos estoques e habitats naturais. A base científica para os manejos propostos já vem sendo produzida pela Embrapa Pantanal ao longo dos seus 20 anos de pesquisa com a espécie. No momento, a elaboração da Portaria específica para o manejo extensivo do jacaré vem sendo preparada pelo IBAMA, e certamente contribuirá para a legalidade do modelo.

## Agradecimentos

Em especial agradecemos a William Magnusson pelo estímulo nos estudos do jacaré do Pantanal e ao apoio da Embrapa Pantanal, WWF-USA, Conservação Internacional do Brasil e Fundação O Boticário. Aos colegas da fazenda Nhumirim e aos proprietários da fazenda Campo Dora, Sr. Luís Gomes da Silva e família; fazenda Cáceres, Sr. Vicente Gomes da Silva e família; e fazenda Alegria, Sr. Heitor Herrera e família, pela indispensável cooperação ao longo dos anos do projeto jacaré.

## Referências Bibliográficas

- CAMPOS, Z.; MOURÃO, G.; COUTINHO, M. Propostas de pesquisa e manejo para o jacaré do Pantanal, *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802). In: LARRIERA, A.; IMNHOF, A.; VON FINCK, M. C.; COSTA, A.L.; TOURN, S. C. (org.). **Memórias del IV Workshop sobre conservación y manejo del yacare overo Caiman latirostris**. Santa Fé, Argentina, 1994.
- COUTINHO, M.; CAMPOS, Z. Effect of habitat and seasonality on the densities of Caiman in Southern Pantanal, Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v.12, p.741-747, 1996.
- COUTINHO, M.; CAMPOS, Z.; BAMPI, I.; DAL´AVA, F. Preliminary report for the management system of yacare Caiman in the Pantanal: a proposal for future research and the development of a monitoring system for wild population subjected to nest harvests. **Ciência e Cultura**, v.50, p.60-64, 1998.
- COUTINHO, M. **Population Ecology and the Conservation and Management of Caiman yacare in the Pantanal - Brazil**. Tese de Doutorado. Queensland: University of Queensland, 2000. 272p.

MOURÃO, G.; BAYLISS, P.; COUTINHO, M.;  
ABERCROMBIE, C. L.; ARRUDA, A. Test of an aerial survey  
for caiman and other wildlife in the Pantanal, Brazil. **Wildlife  
Society Bulletin**, v. 22, p.50-56, 1994.

MOURÃO, G.; COUTINHO, M.; MAURO, R.; CAMPOS, Z.,  
TOMÁS, T.; MAGNUSSON, W. Aerial survey of caiman,  
marsh deer, and pampas deer in the Pantanal wetland of  
Brazil. **Biological Conservation**, v.92, p.175-183, 2000.

## Comunicado Técnico, 46

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Pantanal  
Endereço: Rua 21 de Setembro, 1880  
Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 Corumbá, MS  
Fone: 67-2332430  
Fax: 67-2331011  
Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2005): Formato digital

## Comitê de Publicações

**Presidente:** Aiesca Oliveira Pellegrin  
**Secretário-Executivo:** Suzana Maria Salis  
**Membros:** Débora Fernandes Calheiros  
Marçal Henrique Amici Jorge  
José Robson Bezerra Sereno  
Regina Célia Rachel dos Santos

## Expediente

**Supervisor editorial:** Suzana Maria de Salis  
**Revisão de texto:** Mirane dos Santos Costa  
**Tratamento das ilustrações:** Regina Célia R. Santos  
**Editoração eletrônica:** Regina Célia R. Santos  
Alessandra Cosme Dantas