

de ultraleve, barco, carro, cavalo ou a pé, o que influencia também nas distâncias em que o sinal pode ser interceptado pelo receptor. O emprego do ultraleve nos rastreamentos aéreos permitiu a localização dos jacarés, principalmente em áreas remotas e vegetadas e em períodos de cheia do Pantanal. Os jacarés com radiotransmissores não foram perturbados e/ou capturados, para evitar mudanças de comportamento, somente devem ser recapturados no final da vida útil prevista para as baterias para retirada do rádio.

Dois métodos para registrar a temperatura corporal dos jacarés foram empregados durante o estudo. Após a recepção de sinais sem ruídos, acoplava-se no receptor um codificador Sirtemp<sup>®</sup> para leitura da temperatura corpórea o que ocorria após alguns segundos, quando a temperatura no visor do aparelho mantinha-se constante. O outro método foi através do implante de data-loggers, modelo StowAway Tibit. Os data-loggers devem ser calibrados e programados para leitura das temperaturas em determinado período e a intervalo conhecido. No final do período programado, os data-loggers devem ser retirados dos jacarés e acoplados no computador para transferência dos dados.

A experiência da Embrapa Pantanal no uso de radiotelemetria e data loggers foi decisiva para gerar informações da ecologia do movimento e do comportamento de termorregulação dos jacarés, e certamente pode ser adotada para outras espécies da fauna do Pantanal.

**Realização:**

**Embrapa**

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal  
Ministério de Agricultura e do Abastecimento  
Rua 21 de Setembro, 1880 - Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 Corumbá - MS  
Fone (067) 233-2430 Fax (067) 233-1011  
<http://www.cpap.embrapa.br>  
E-mail: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)*

**Texto:**

Zilca Campos

**Foto:**

Embrapa Pantanal/Zilca Campos

**Tratamento de Ilustrações:** Rosilene Gutierrez

**Editoração eletrônica:** Rosilene Gutierrez

Folder nº 013

Tiragem: 1000 exemplares

Corumbá/MS

Junho, 2006

# USO DE RADIOTELEMETRIA E DATA-LOGGERS NOS ESTUDOS DO JACARÉ-DO-PANTANAL



**Embrapa**  
Pantanal

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

A Embrapa-Pantanal ao longo de duas décadas vem fazendo história em programas de pesquisas em Ecologia, Conservação e Manejo do jacaré-do-Pantanal, *Caiman crocodylus yacare*. O padrão de movimento de muitas espécies de crocodylianos tem sido estudada por marcação-recaptura e radiotelemetria. Estudos de dispersão e movimento do jacaré vêm sendo desenvolvidos, ao longo de 14 anos com a técnica de marcação-recaptura e há 10 anos com radiotelemetria. Recentemente, a técnica de radiotelemetria também foi usada para determinar as temperaturas corporais dos jacarés e de seu comportamento de termorregulação.



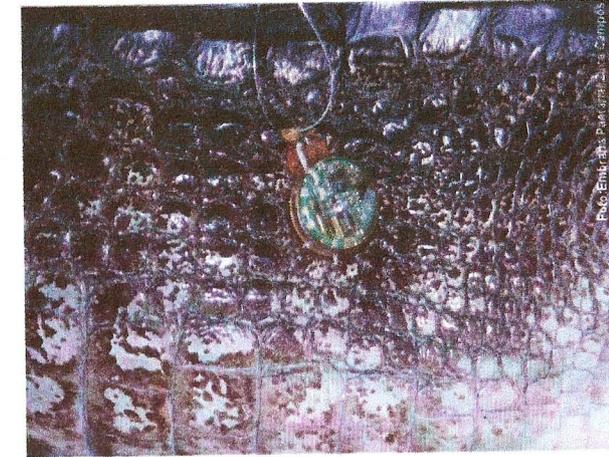
Nos estudos de vida selvagem, os conceitos de movimento e os fatores que influenciam seu padrão e área de uso são de difícil entendimento no campo, principalmente pela limitação das técnicas e da escala do estudo. Radiotelemetria é uma ferramenta usada para ganhar informações necessárias para conservar e manejar as espécies selvagens. Para alguns animais a ferramenta pode elucidar e revelar segredos de suas histórias de vida. Através do rádio-transmissor o pesquisador pode saber onde o animal está, ou pode usar a informação de localização para extrapolar a atividade do animal,

conhecer suas temperaturas corporais, e seus batimentos cardíacos.

Dois modelos de rádios ( Telonics e Sirtrack), foram utilizados nas pesquisas com o jacarés, os quais foram colocados entre a última crista dupla da cauda e costurados pelas escamas com linhas de pesca de nylon, ou implantados na cavidade intraperitoneal. Todos os rádios Sirtrack dotados de sensores de temperatura, foram previamente calibrados contra um termômetro de bulbo de mercúrio, antes de serem implantados. No implante usou-se da técnica de resfriamento para imobilização e 2 ml de xylocaína para anestesia local.

O procedimento das cirurgias de implante sempre foram feitas em laboratório, em condições estéreis, seguindo práticas éticas recomendada por veterinários da EMBRAPA. O resfriamento consistiu em abaixar a temperatura corporal dos jacarés, em torno de 19 °C. Para isso eles foram colocados em um freezer elétrico, por 1h a 1h30min. Após retirar o animal do freezer, colocava-se o jacaré em uma mesa cirúrgica, previamente esterilizada e preparada. A incisão cirúrgica foi feita com um bisturi em um corte de 5cm no flanco anterior da perna traseira esquerda, limpa com álcool iodado, onde se aplicavam 2 ml do anestésico xylocaína. A musculatura foi aberta com uma pinça até atingir a membrana do peritônio, e feito um pequeno corte com tesoura cirúrgica. O radiotransmissor, esterilizado com álcool iodado, foi introduzido na cavidade peritoneal, ficando a antena de 47 cm, ligada ao transmissor, para fora do corpo. A sutura da membrana do peritônio e da musculatura foi feita com linhas absorvíveis (modelo

Catchut), em pontos contínuos, e a sutura externa com linha de nylon ou do algodão, em pontos individuais. Algumas horas após a cirurgia, os indivíduos que não apresentavam sinais de estresse foram soltos no local do experimento.



Os rádios tinham frequências diferentes, na faixa de 160 a 166 MHz, e uma vida útil prevista de 6 meses, podendo estender até 1 ano. Os sinais de rádio foram detectados por receptores TR2-Scanner e TR4 (Telonics), nos quais foram conectados cabos de antena de mão ou fixa e fone de ouvido. Normalmente, os sinais dos rádios foram detectados até 500m, no chão, principalmente quando os jacarés se encontravam nas margens ou nadando na superfície e até 2 km com uso da aeronave ultraleve (modelo Microleve). A distância de alcance variou dependendo das condições climáticas, e do método de rastreamento, que impedem ou interferem na propagação das ondas de rádio. Nas primeiras horas da manhã, e no final da tarde, quando as temperaturas são mais amenas e ausência de ventos os sinais podem ser ouvidos mais longe e sem ruídos. O rastreamento foi feito