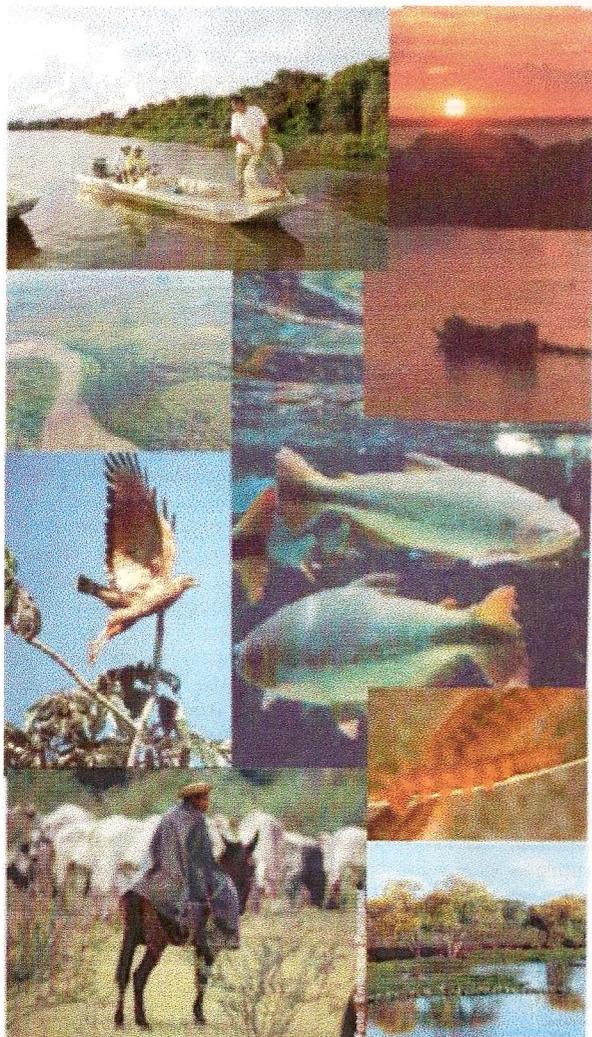


Fazendo uma analogia, enquanto o coração pulsa, a vida se mantém. Quando o coração pára, a vida se acaba. Do mesmo modo, a inundação pulsa e a vida no Pantanal continua. Se a inundação parar de pulsar, isto é, encher na cheia e secar na seca, o Pantanal também irá morrer. Deixará de existir como é hoje e se transformará em alguma outra coisa que certamente será muito diferente e muito mais pobre, particularmente em peixes e de todas as outras espécies animais que dependem deles para sua sobrevivência.

É triste que confirmemos a teoria dos pulsos de inundação, como processo ecológico essencial que comanda os rios com planícies inundáveis, pelas conseqüências observadas no rio Taquari.



Realização:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa do Pantanal  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rua 21 de Setembro, 1880 - Caixa Postal 109  
CEP 70320-900 Corumbá-MS  
Telefone: (67) 233-2430 Fax (67) 233-1011  
<http://www.cpap.embrapa.br>  
E-mail: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)



Texto: Emiko Kawakami de Resende  
Fotos: Embrapa Pantanal/  
Carlos Roberto Padovani  
Haroldo Palo Jr  
Ísis Meri Medri

Tratamento de Ilustrações: Rosilene Gutierrez  
Editoração eletrônica: Rosilene Gutierrez

Tiragem: 200 exemplares  
Corumbá, MS  
Novembro/2003

## Os pulsos de inundação e o rio Taquari

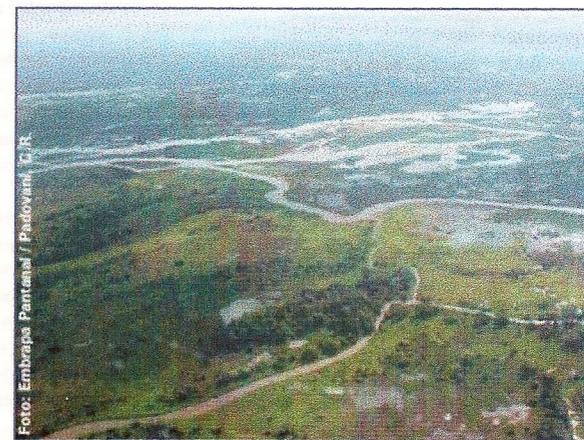
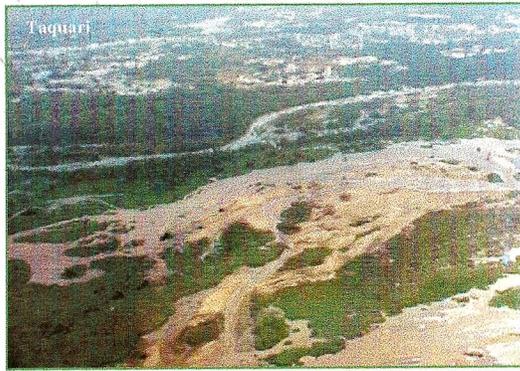
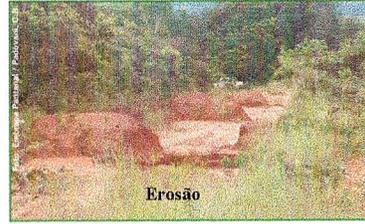


Foto: Embrapa Pantanal / Padovani, C. R.

**Embrapa**  
**Pantanal**



Barrancas e mesmo de fechamento desses arrombamentos quando os mesmos aconteciam.



Neste contexto de erosão acelerada nos planaltos e assoreamento em igual proporção na planície, os fazendeiros tentaram manter os métodos tradicionais de contenção de alagamento, mas foram impedidos pela Promotoria de Justiça do Meio Ambiente, através da alegação dos pescadores que responsabilizavam a redução da produção pesqueira ao fechamento dos arrombamentos e procuravam formar novos arrombados na esperança de ver o retorno do peixe, pois a crença é que onde "há água, há peixe". Assim, encontram-se hoje 11.000 km<sup>2</sup> permanentemente alagados e nem por isso houve aumento na produção pesqueira, muito pelo contrário, a redução continua.

Na atualidade, o rio extravasa quase a metade de suas águas pela margem direita, através do arrombado do Caronal e a outra metade, pelo arrombado do Zé da Costa, e neste caso, inundando as únicas colônias de pequenos produtores existentes no Pantanal, como São Domingos, Cedro, Miquelina, Bracinho e Rio Negro, cujos habitantes em sua maioria, encontram-se hoje na periferia de Corumbá e Ladário, no aguardo de programas de reassentamento do Governo Federal. Existem ainda pequenos arrombamentos na margem esquerda do rio.

Assim fica manifesto o interesse conflitante entre os pescadores e os fazendeiros e pequenos produtores, cada um deles responsabilizando o outro pelos problemas econômicos e sociais na bacia e a pesquisa procurando a resposta para as questões expostas. Evidente, no contexto, que a causa principal está na ocupação desordenada da parte alta da bacia, mas as soluções para o impasse não são tão evidentes, a menos que se entenda o funcionamento desses tipos de ambientes inundáveis.

O projeto ANA/GEF/PNUMA/OEA forneceu os recursos financeiros para que se iniciasse uma pesquisa mais detalhada sobre a biologia e ecologia dos peixes e das atividades econômicas ligadas à pesca na bacia, o que nos propiciou condições para o entendimento dos processos ecológicos que comandam os ambientes inundáveis como é o caso desse rio, com sua planície de inundação. Ao mesmo tempo, estudos desenvolvidos no rio Cuiabá, na Reserva Particular de Patrimônio Natural do SESC Pantanal, área protegida de mais de 106.000 hectares, possibilitaram o entendimento dos processos ecológicos essenciais que comandam o funcionamento de rios com planícies de inundação, e particularmente a produção pesqueira, que são os pulsos de inundação, ou o

ir e o vir das águas, ou ainda a enchente, cheia, vazante e seca.

Como funciona o pulso de inundação? Como isso faz com que a produção pesqueira seja abundante, mesmo em rios com águas pobres em nutrientes como a maioria dos rios que drenam o Pantanal?

No processo da enchente/cheia, as áreas inundadas tem a sua vegetação alagada, onde parte morre e se decompõe, formando os detritos orgânicos, fonte de alimento dos peixes detritívoros como corimbátas e sairus (muito abundantes em rios com áreas inundáveis); parte funciona como substrato/filtro que retém os



sedimentos e matéria orgânica dissolvida, servindo como substrato para desenvolvimento de algas e microorganismos animais (bactérias, tecamebas, etc.) e finalmente um terceiro estrato, a vegetação terrestre alagada que fornece alimento aos peixes na forma de flores, frutos e sementes. A inundação também propicia o desenvolvimento de grandes massas de vegetação aquática e, associadas a elas, ricas comunidades de insetos aquáticos que servem de alimento aos peixes. Assim, a inundação propicia ricas fontes alimentares para peixes detritívoros, herbívoros, insetívoros e onívoros que são a base da cadeia alimentar dos peixes carnívoros e de outras espécies animais que as consomem como aves aquáticas, jacarés, lontras e ariranhas.

Na fase seca, há novamente todo o crescimento da vegetação terrestre nas áreas anteriormente alagadas, fertilizadas parcialmente no processo de inundação e parcialmente, pela decomposição da vegetação aquática da fase anterior. Dessa forma, o sistema consegue incorporar e aproveitar matéria orgânica de forma muito eficiente, explicando a riqueza e diversidade dos rios com planícies inundáveis.

No rio Taquari, devido ao assoreamento do seu leito, a planície de inundação adjacente perdeu os pulsos de inundação e com isso, as contribuições das alternâncias das fases terrestres e aquáticas e extensas áreas permanentemente inundadas passaram a funcionar ecologicamente como lagos oligotróficos pobres em nutrientes. Mesmo espécies herbívoras como pacu-pevas, embora sejam relativamente abundantes, alimentam-se de algas filamentosas em substituição a plantas terrestres e aquáticas normalmente ingeridas em ambientes onde os pulsos de inundação estão atuantes. Os ximborés, herbívoros e os curimbátas, detritívoros, são encontrados no arrombado do Caronal, apenas nas áreas onde ainda ocorre pequena oscilação de fase terrestre com fase inundada.

O ir e o vir das águas no Pantanal, ou seja, a enchente e a seca, conhecido cientificamente como pulso de inundação é o processo ecológico essencial, ou o fator chave que comanda a riqueza, a diversidade e a abundância de vida no Pantanal. Por muitos anos, os cientistas que estudaram o funcionamento da Amazônia procuraram desenvolver a teoria dos pulsos de inundação, mostrando que era o processo que comandava a riqueza e diversidade de vida nos ambientes inundáveis da região. O que faltava era a contraprova.

Infelizmente, essa contraprova foi encontrada no Pantanal, mais especificamente no rio Taquari. Por todo um processo de ocupação humana, aliada a sua história geológica, o rio Taquari é naturalmente suscetível ao assoreamento e teve esse processo acelerado nas últimas décadas, como mostram os estudos realizados pelos pesquisadores da Embrapa Pantanal. As conseqüências são de conhecimento de todos. Uma enorme área, estimada em 11.000 km<sup>2</sup>, passou a ficar permanentemente alagada na planície pantaneira, inviabilizando a atividade econômica tradicional de pecuária extensiva. Ao mesmo tempo, foi observada uma redução da produção pesqueira na bacia, como mostram os dados comparativos de estatísticas de pesca existentes. Se nos anos em que o INAMB (Instituto de Preservação Controle Ambiental) coletou informações, de 1979 a 1983, a captura de peixes era, em média, de 485 toneladas ao ano, a partir do ano de 1994, quando foi implantando o Sistema de Controle de Pesca de Mato Grosso do Sul, a média observada tem sido ao redor de 62 toneladas ao ano, ou seja, cerca de sete vezes inferior aos anos anteriores. Nesse rio, a situação ainda é agravada por toda uma cultura de pesca predatória que é mais intensa na época da reprodução, comprometendo ainda mais a reposição dos estoques.

A história da ocupação do baixo Taquari mostra toda uma convivência com o rio, na medida em que, ao ameaçar romper suas margens e inundar os campos laterais, os fazendeiros faziam todo um trabalho de manutenção de