



## A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS LIMNOLÓGICOS: 16 ANOS DE PESQUISA

Por: Márcia Divina de Oliveira  
Débora Fernandes Calheiros

Considerado o ouro azul do século XXI, a água doce, objeto de estudo da “Limnologia” (estudo da ecologia de águas continentais, como rios, riachos e lagoas), coloca o Pantanal em posição privilegiada.

Comparada a outras regiões do Brasil, onde a demanda por água potável cresce rapidamente e a oferta já se encontra escassa em qualidade e quantidade, o Pantanal apresenta uma riqueza em recursos hídricos ainda bem conservada. O Pantanal, tem um volume de água, durante a inundação, de aproximadamente 2 milhões de m<sup>3</sup>, considerada uma das maiores reservas de água doce do continente americano. Anualmente, a área de inundação pode variar de 11.000 a 140.000 km<sup>2</sup>. Extensas áreas podem permanecer submersas por inundação, devido ao extravasamento dos rios ou alagamento devido às chuvas locais, por até 8 meses.

A Bacia do Alto Paraguai (BAP) é formada por sub-bacias, cujos rios convergem para o rio Paraguai, seu principal canal de drenagem. Conservar as sub-bacias da BAP é fundamental para a manutenção das inundações anuais, ou pulso de inundação, e consequentemente os ciclos de cheia e seca. Estes ciclos anuais, e os plurianuais, determinam as características ecológicas do sistema, ora favorecendo as espécies animais e vegetais relacionadas à fase de seca (terrestres), ora as espécies aquáticas e, mantendo desta forma, alta biodiversidade e alta produtividade do ambiente (produtividade pesqueira, por exemplo).



Desde 1987, a Embrapa Pantanal vem estudando os rios da região visando o entendimento desses complexos ecossistemas para auxiliar na elaboração de estratégias de manejo dos recursos hídricos e a manutenção da saúde ambiental do Pantanal.

Ao longo desses 16 anos, estudos limnológicos em rios como o Paraguai, Miranda e Taquari, e em suas áreas de inundação, possibilitaram conhecer as características das suas águas, as alterações naturais nesse padrão devido às cheias e secas e a relação com os organismos, principalmente os peixes, possibilitando detectar/distinguir as alterações provenientes de atividades humanas. A compreensão do fenômeno da “Dequada” (deterioração natural da qualidade da água devido à decomposição da matéria orgânica submersa durante a inundação), característico da região, também é importante, pois dependendo de sua magnitude pode provocar a morte de toneladas de peixes.

Outro projeto em desenvolvimento pela Embrapa Pantanal, é o estudo de como se processa o fluxo de carbono (energia) entre os organismos aquáticos até chegar à comunidade de peixes. Esta pesquisa contribuirá para a compreensão da sustentação da produção pesqueira e da estrutura da cadeia alimentar nas áreas inundáveis do rio Paraguai.



A Embrapa Pantanal implantou em 2000 o projeto ecológico de longa duração (PELD) em parceria com o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), o qual abrange toda a BAP por um período de 10 anos. Neste, pretende-se aumentar a compreensão sobre o papel da planície em função das variações interanuais dos pulsos de inundação, conhecer a contribuição dos tributários quanto ao fluxo de nutrientes e sedimentos e monitorar os impactos decorrentes do uso do solo no planalto.

Para desenvolver suas pesquisas a Embrapa Pantanal conta com um laboratório de análise de água (pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e demanda bioquímica de oxigênio, alcalinidade, formas de nitrogênio e fósforo, íons, clorofila, sedimentos, turbidez, etc); além de uma infraestrutura de campo, composta por equipamentos modernos e barcos, que permite realizar coletas em diferentes pontos da Bacia do Alto Paraguai. Conta ainda com a colaboração de pesquisadores de outras instituições nacionais e internacionais.

Em parceria com a iniciativa privada, a Embrapa também realiza monitoramento da qualidade de água de pequenos córregos e do rio Paraguai, próximo a Corumbá, apoiando a gestão

ambiental de empresas que atuam localmente, colaborando na conservação da qualidade dos recursos hídricos locais.

---

Márcia Divina de Oliveira ([mamarcia@cpap.embrapa.br](mailto:mamarcia@cpap.embrapa.br)) e Débora Fernandes Calheiros ([debora@cpap.embrapa.br](mailto:debora@cpap.embrapa.br)), são pesquisadoras da Embrapa Pantanal na área de Limnologia.