

ASPECTOS DA EROSÃO NA BACIA DO ALTO TAQUARI E SUA INFLUÊNCIA NO ASSOREAMENTO DO PANTANAL MATO-GROSSENSE

Edison Crepani - INPE/DSR
Athos Ribeiro dos Santos - INPE/DSR

RESUMO

A área da Bacia do Alto Taquari é drenada por um sistema de drenagem obsequente que captura drenagens conseqüentes pertencentes às bacias dos rios Paraná e Araguaia. Este processo, que se traduz em erosão rápida e intensa, ocorre num planalto sustentado por rochas sedimentares, pouco resistentes à erosão, da Bacia Sedimentar do Paraná. O material produzido pelos processos erosivos é transportado pelo Rio Taquari, e seus afluentes, e depositado na bacia tectônica do Pantanal, na forma de um leque aluvial. As atividades agropecuárias desenvolvidas no planalto, sem critérios de conservação do solo, aceleram a erosão e a conseqüente deposição no interior da bacia tectônica causando assoreamento e acréscimo de áreas inundáveis no Pantanal Mato-Grossense.

1. INTRODUÇÃO

As considerações tecidas neste trabalho sobre a erosão na Bacia do Alto Taquari, e o conseqüente assoreamento do Pantanal Mato-Grossense, são baseadas fundamentalmente na interpretação de imagens fotográficas TM-Landsat na escala de 1:100.000 (composições coloridas 3B4R5G e imagens P e B nas bandas 3 e 4) complementada com dados bibliográficos e observações de campo.

2. EVOLUÇÃO GEOLÓGICA

A relativa calma tectônica terciária no final da Reativação Wealdeniana (Almeida, 1966) permitiu o desenvolvimento de extensas superfícies de erosão na Plataforma Brasileira, que posteriormente foram soerguidas a 1000 metros, ou mais, acima do nível do mar. Localmente essa ascensão epirogênica, processada sobretudo no Plioceno e Pleistoceno, foi interrompida por blocos de falhas que se abateram ou permaneceram deprimidos, formando bacias tectônicas no interior da Plataforma Brasileira. Dessa maneira formou-se a Bacia do Pantanal, produto da Neotectônica, localizada na borda oeste da Bacia Sedimentar do Paraná, com até 500 metros de espessura (Weyler, 1962) de sedimentos quaternários retidos.

3. EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS EROSIVOS E DE DEPOSIÇÃO

O rio mais importante da rede de drenagem obsequente, o Rio Taquari, tem hoje suas nascentes localizadas no município de Taquari (MT) a 300 km da cidade de Coxim (MS), localizada praticamente sobre o "front de cuesta" que separa o planalto da Bacia Sedimentar do Paraná da planície do Pantanal Mato-Grossense, e onde se localizavam suas nascentes durante o Plioceno/Pleistoceno, há 2 m.a.. Esta simples constatação do deslocamento das nascentes ao longo

do tempo mostra a velocidade extremamente rápida, da ordem de 15 cm/ano, com que se deu a captura da drenagem conseqüente pela obseqüente nas condições naturais do ambiente, sem a intervenção humana.

Na sua situação atual o Rio Taquari nasce a 900 metros de altitude (assim como seus principais tributários, os rios Jauru, Coxim e do Peixe) e percorre 300 km do planalto da Bacia Sedimentar do Paraná, até chegar à entrada da planície do Pantanal, em Coxim, que apresenta altitude próxima de 200 metros. Depois de atingir a planície cruza 500 km até desembocar no Rio Paraguai, numa altitude próxima de 80 metros.

Esta notável queda na declividade dos terrenos drenados pelo Rio Taquari quando percorre a planície do Pantanal, da ordem de 10 vezes, provoca um "efeito de decantação" no material transportado, que é depositado ao longo de um leque aluvial de 50.000 km². Este "efeito de decantação" pode ser observado em composições coloridas 3B4R5G de imagens TM-Landsat, que mostram claramente matizes do azul passando para o preto nas águas do Rio Taquari a medida que este mais se aproxima do Rio Paraguai, e sua constatação pode ser feita em campo quando se sobe o Rio Taquari, a partir do Rio Paraguai, e se percebe nitidamente a mudança de coloração da água, que passa de translúcida a "barrenta".

A constatação definitiva do "efeito de decantação", observado inicialmente nas imagens e posteriormente verificado "In locu", encontra-se nos resultados preliminares do estudo sobre transporte de sedimentos na Bacia do Rio Taquari (Souza & Hamilton, 1993) que constata o ingresso da ordem de 3.8 milhões de toneladas/ano de sedimentos, transportados pelo Rio Taquari, na sua entrada na planície do Pantanal e valores insignificantes na sua foz, junto ao Rio Paraguai.

A erosão na Bacia do Alto Taquari, e a correspondente quantidade de sedimentos que será transportada e depositada na planície do Pantanal, estão diretamente ligadas ao escoamento das águas superficiais que drenam o planalto da Bacia Sedimentar do Paraná, que por sua vez depende da precipitação pluviométrica.

As águas que caem sobre a área do planalto sob a forma de chuva podem seguir dois caminhos: retornam à atmosfera pela evapotranspiração ou então escorrem em direção às partes mais baixas da bacia na forma de massas de água em movimento, com transformação de energia potencial em energia cinética. Quanto maiores forem essas "massas de água em movimento" ou "runoff" (Morisawa, 1968) maior será a quantidade de energia disponível para erosão e transporte de materiais em direção à planície do Pantanal.

A massa de água disponível para escoamento superficial, e conseqüente energia disponível para erosão e transporte de materiais, depende da capacidade de infiltração do solo, que definirá a proporção de água que será absorvida ou se transformará em água de escoamento superficial. A capacidade de infiltração do solo depende de vários fatores, entre os quais se destacam: textura e estrutura do solo e rocha (determinantes da Porosidade e Permeabilidade), cobertura vegetal, compactação da superfície do solo e declividade de vertentes.

A ação erosiva do escoamento superficial pode ser claramente observada nas inúmeras voçorocas que se espalham por toda Bacia do Alto Taquari, e através do processo de abertura de voçorocas é que se dá a captura da drenagem conseqüente pela drenagem obseqüente "pirata" (Schumm, 1977) responsável pelo crescimento em área da Bacia do Alto Taquari, à custa da erosão

dos extratos da Bacia Sedimentar do Paraná, com transporte e deposição do material erodido na forma de sedimentos arenosos no interior da planície do Pantanal.

Esse trabalho de erosão e transporte, atividade natural desenvolvida pelos rios da Bacia do Alto Taquari, vem sendo extremamente facilitado nos últimos 20 anos pela expansão da fronteira agropecuária, sem preocupação com a conservação ambiental, o que implica em desmatamentos indiscriminados, com a substituição da cobertura vegetal nativa (cerrados) por pastagens cultivadas, e compactação do solo pelo pisoteio do gado e trânsito intenso de veículos pelas estradas e caminhos que cada vez mais cortam a região, promovendo o incremento do "runoff" e conseqüentemente, da energia disponível para erosão e transporte. A substituição da vegetação nativa por pastagens cultivadas, sem a execução de terraceamento seguindo as curvas de nível do terreno, pode aumentar em até 175 vezes a perda anual de solo por hectare (Leinz e Amaral, 1969).

4. CONCLUSÕES

A partir dessas considerações fica diagnosticado um quadro preocupante que mostra a atividade de uma rede de drenagem com uma notável vocação erosiva, em uma região de alta pluviosidade, agindo sobre um planalto sustentado por rochas sedimentares psamíticas com grau muito baixo de resistência à erosão, que tem sua cobertura vegetal substituída indiscriminadamente por pastagens cultivadas sem nenhum critério técnico. O resultado da ação combinada desses fatores no planalto da Bacia do Alto Taquari é facilmente observável nos prejuízos causados pelas voçorocas nas estradas e pastagens, bem como no assoreamento de rios, que deixam de ter um curso definido para praticamente desaparecer na forma de "areões" úmidos.

Na planície do Pantanal o assoreamento inevitável causa mudanças no regime de inundações periódicas, que tendem a diminuir cada vez mais as áreas não atingidas pelas águas.

5- REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.F.M. de. -1966- " Origem e evolução da Plataforma Brasileira." *Sedeeo.* 2, pp. 46-89.
- LEINZ, V. e AMARAL, S.E., (1969). *Geologia Geral. Companhia Editora Nacional, São Paulo.* 487 pp.
- MORISAWA, M., -1968- " Streams: their dynamics and morphology, " *McGraw-Hill Book Company.* 175 pp.
- SCHUMM, S.A., -1977-, " The fluvial system." *John Wiley & Sons, Inc* pp. 180-243.
- SOUZA, O.C. de e HAMILTON, S., -1993- " Resultados preliminares sobre transporte de sedimentos pelas águas dos rios da bacia do Rio Taquari, " *EMBRAPA. CPAP* (In print).
- WEYLER, G., -1962- " Projeto Pantanal: relatório final dos poços perfurados no pantanal mato-grossense. " Ponta Grossa. *PETROBRÁS DEBSP.* 27 pp.