

## MAPEAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DE ÁREAS DESMATADAS NO PANTANAL BRASILEIRO, UTILIZANDO DADOS TM

João dos Santos Vila da Silva - Msc, EMBRAPA/CPAP  
Myrian de Moura Abdon - Msc, INPE/DSR  
Marta Pereira da Silva - Msc, EMBRAPA/CPAP  
Hilda Ribeiro Romero - SENAR

Informações sobre desmatamento (espacialização, quantificação, taxas, etc) podem ser obtidas através de imagens orbitais, oriundas dos mais variados satélites, quer sejam meteorológicos ou de recursos naturais (Nelson et al., 1987; Fearnside, 1990). A escala de monitoramento deve ser sempre considerada na definição pelo uso de um determinado produto, que pode ser a nível global, regional ou local. Entre os principais satélites em órbita atualmente, passíveis de serem utilizados para essa finalidade, encontram-se o Landsat e o SPOT, ambos concebidos para obtenção de dados de recursos naturais e, o NOAA, concebido para fins meteorológicos.

Na década de 70, os municípios com área no Pantanal tiveram queda drástica no efetivo rebanho bovino, passando de 4,98 milhões de cabeça em 1970, para 3.53 milhões em 1980 (Cadavid Garcia, 1981). Essa redução se deu, entre outros fatores, à diminuição da oferta de pasto para o gado, dado que extensas áreas de campos nativos se tornaram permanentemente alagadas a partir de 1974. A alternativa encontrada pelos pecuaristas para aumentar a oferta alimentar do rebanho e garantir sua rentabilidade, têm sido a implantação de pastagens cultivadas, através da eliminação das áreas florestadas do Pantanal. Diante desse fato, esta pesquisa visa mapear e quantificar as áreas desmatadas na planície do Pantanal, no ano de 1990/91, com uso de dados TM, na escala de 1:250.000

O trabalho engloba 139.558 km<sup>2</sup> de área, referente ao Pantanal localizado no Brasil, distribuída em dois Estados e 15 municípios. A pesquisa foi desenvolvida através de interpretação visual de imagens de satélite, observações no campo (terrestre e aérea), uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Global Positioning System (GPS).

Foram realizadas interpretações visuais de imagens do TM-Landsat, composição colorida 3B4G5R, do ano de 1990/91. Destas interpretações, foram extraídas as áreas com padrões característicos de desmatamento e onde houve substituição da vegetação nativa por vegetação exótica. Através de sobrevôo foram obtidas fotografias oblíquas 35mm para verificação das informações. Por via terrestre, as áreas visitadas foram fotografadas, posicionadas com GPS, identificadas e marcadas nos mapas de trabalho e imagens.

Foram elaborados os mapas dos 15 municípios que compõem o Pantanal, contendo a delimitação planalto/planície, e as manchas de desmatamentos no interior da planície. A área desmatada no Pantanal no ano de 1990/91, foi quantificada em 5.423,44 km<sup>2</sup> ou 3,9% da área total, sendo que 32,9 % do desmatamento ocorreu no Estado de Mato Grosso e 67,1% no Estado de Mato Grosso do Sul. Rio Verde de Mato Grosso (MS), Porto Murtinho (MS), Santo Antonio do Leverger (MT) e Corumbá (MS) são os municípios que mais possuem áreas desmatadas no Pantanal, com 17,6%, 15,5%, 15,3% e 12,6%, respectivamente, responsáveis por 61% do desmatamento ocorrido em todo o Pantanal. Porém, considerando somente a área do município localizada na planície

pantaneira, verifica-se que 19,8%, 17,6% e 13,5% da área dos municípios de Rio Verde de Mato Grosso, Porto Murtinho e Sonora (MS), respectivamente, encontram-se desmatados.

Verificou-se que o desmatamento ocorre com maior intensidade, na borda do Pantanal, notadamente na borda leste. Isto está associado às facilidades de acesso e às condições hidrológicas mais favoráveis à implantação de pastagens e à implementação da pecuária intensiva. Nessas áreas a inundação é fraca, causada somente pelas chuvas, nunca por transbordamento fluvial, atingindo alguns centímetros num curto espaço de tempo. No interior do Pantanal o desmatamento é pouco expressivo. As áreas desmatadas ocorrem preferencialmente nas unidades geomorfológicas conhecidas como cordilheiras, que são os cordões arenosos com elevação de 1 a 2 m no terreno, onde predominam a Savana Florestada, Savana Arborizada, e até mesmo ocorre a presença da Floresta Estacional Semidecidual. Estas cordilheiras são características da sub-região da Nhecolândia, no município de Corumbá.

Conclui-se que as imagens utilizadas e a escala de trabalho adotada, produziram os resultados necessários para uma avaliação regional, permitindo identificar, quantificar e visualizar o tamanho e a forma das áreas desmatadas. As áreas mais atingidas pelos desmatamentos, em ordem decrescente, são Savana Florestada (Cerradão); Savana Arborizada (Cerrado, Campo-cerrado), Floresta Estacional Semidecidual (Mata seca, Mata calcária) e Savana-Estépica Florestada (Mata chaquenha);

Estas informações foram armazenadas e manipuladas nos SIGs (SGI/INPE e SPRING), sendo que encontram-se disponíveis no Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (CPAP). Podendo ser utilizadas imediatamente para planejamento municipal, fiscalização e monitoramento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cadavid García, E.A. *Estimativas de custos de produção da pecuária de corte do Pantanal Mato-Grossense*. Corumbá: EMBRAPA-UEPAE de Corumbá. 1981. 75p. (EMBRAPA-UEPAE de Corumbá. Circular Técnica, 3).
- Fearnside, P.M. The rate and extent of deforestation in Brazilian Amazônia. *Environmental Conservation*, 17(3): 213-226, 1990.
- Nelson, R.; Horning, N.; Stone, T.A. Determining the rate of forest conversion in Mato Grosso, Brazil, using Landsat MSS and AVHRR data. *International Journal Remote Sensing*, 8(12):1767-1784, 1987.