

MAPA DE CLASSES DE ERODIBILIDADE DE PARTE DA BACIA DO RIO TAQUARI, BASEADO EM IMAGENS TM-LANDSAT

Athos Ribeiro dos Santos - INPE/DSR
Célio Eustáquio dos Anjos - INPE/DSR
Edison Crepani - INPE/DSR
Paulo Veneziani - INPE/DSR
Rosana Okida - INPE/DSR
Henrique de Oliveira - EMBRAPA/CPAP
Osni Correa de Souza - EMBRAPA/CPAP

1-INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca a obtenção de dados para a elaboração de um zoneamento na região da Bacia do Rio Taquari (MS) em função do potencial erosivo, considerando-se as características geológico-estruturais em primeiro plano e aquelas relativas ao relevo (tipo e declividade), drenagem (densidade e permeabilidade), morfodinâmica (grau de infiltração, escoamento e movimento de massas) e vegetação como complementares. Essas informações complementares foram obtidas a partir da interpretação de imagens do TM-LANDSAT na escala de 1:100.000 (composições coloridas 3B4R5G e imagens P e B nas bandas 3 e 4). Tal abordagem permite que se obtenham mapas de classes de erodibilidade.

2- SÍNTESE GEOLÓGICA

A síntese sobre a geologia da área baseou-se em RADAMBRASIL (1982) (Figura 1). Predominam rochas sedimentares da Bacia Sedimentar do Paraná e poucas rochas cristalinas de origem ígnea e metamórfica. Outra porção significativa da região estudada é coberta por sedimentos inconsolidados do Pantanal Mato-Grossense.

3- MÉTODOS

Sob a ação dos agentes climáticos (chuvas, ventos, insolação), as condições do equilíbrio físico-químico das rochas podem ser alteradas e as atividades antrópicas (desmatamento, agricultura, urbanização, etc.) podem atuar de modo que o potencial de desagregação e erodibilidade seja incrementado. Com a utilização de imagens de sensores remotos a avaliação dessas propriedades é qualitativa e indireta.

Por ser o objetivo do trabalho determinar a relação entre a erodibilidade e a geologia da área utilizando imagens de sensoriamento remoto, avaliou-se propriedades de drenagem (densidade, permeabilidade), da estrutura das rochas (grau de fraturamento, tropia), da morfodinâmica (grau de infiltração, escoamento e movimento de massa) que, acrescidos dos dados de relevo, grau de coesão das rochas e vegetação compõem a tabela de classes de erodibilidade (Figura 2).

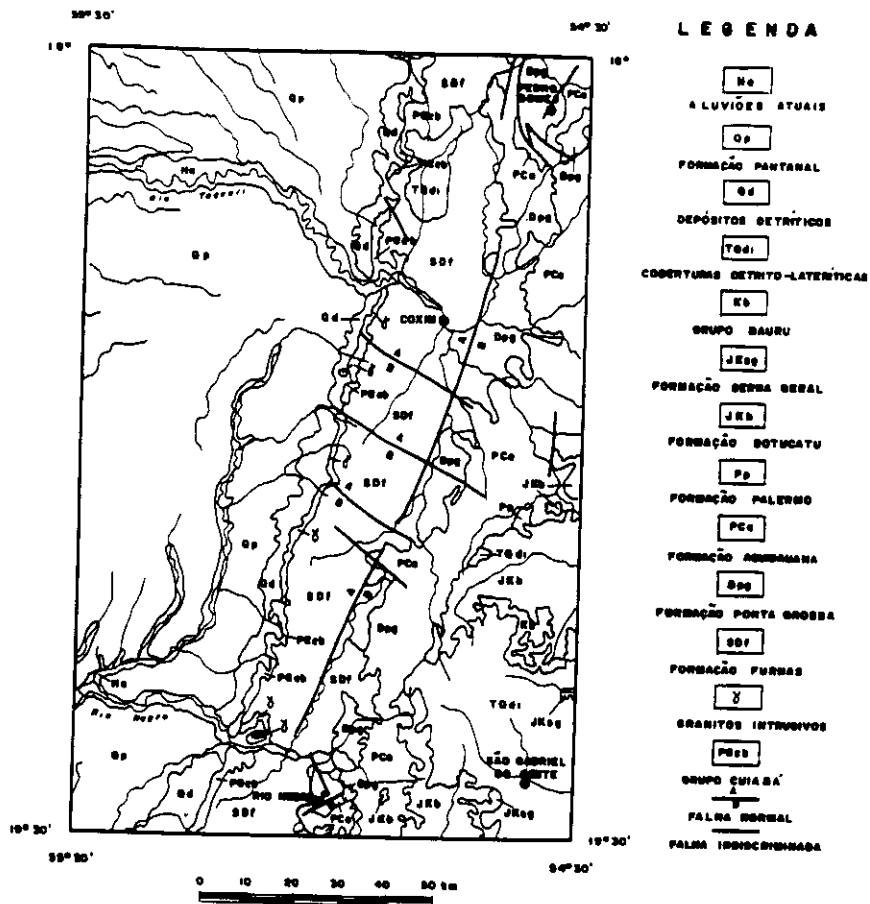


Figura 1- Mapa Geológico da área de trabalho (RADAMBRASIL, 1982).

DRENAGEM	RELEVO	GRAU DE COESÃO DO LITOTIPO	ESTRUTURA	MORFO-DINÂMICA	VEGETAÇÃO	CLASSES DE ERODIBILIDADE
DENSIDADE muito alta alta alta a moderada moderada moderada a baixa baixa muito baixa	TIPO escarpa colina tabuleiro rampa planície planície inundada DECLIVIDADE > 40% 20 a 40% 10 a 20% 5 a 10% 2 a 5% < 2%	coesivo moderadamente coesivo não coesivo	GRAU DE FRATURAMENTO alto moderado fraco TROPIA multidirecional tridirecional bidirecional unidirecional	GRAU DE INFILTRAÇÃO muito fraco fraco a moderado moderado moderado a alto alto muito alto ESCOAMENTO muito rápido rápido a médio médio médio a lento lento muito lento MOVIMENTO DE MASSA queda de blocos deslizamentos	NATURAL ausente presente ATIVIDADE ANTROPICA ausente presente	7- muito forte 6- forte 5- forte a moderada 4- moderada 3- moderada a fraca 2- fraca 1- muito fraca A- acumulação

Figura 2- Tabela de Classes de Erodibilidade.

A *permeabilidade* é uma função inversa da *densidade de drenagem* e é possível determiná-la, de forma indireta, e criar classes que qualifiquem os litotipos. Tais propriedades apresentam relações com a porosidade que, por sua vez, fornece indícios sobre o grau de cristalinidade, a granulometria e até sobre a existência de fissura nos corpos rochosos.

As formas atuais de relevo estão intrinsecamente ligadas com a natureza físico-química dos litotipos, sua estrutura e atuação dos fatores morfogenéticos. Neste trabalho, os *tipos de relevo* foram divididos em dois grandes grupos: o das formas erodíveis (escarpas, colinas e tabuleiros) e o das formas cumulativas (rampa, planície e planície inundada).

A *declividade*, (baseada em FLORENZANO, 1995) está diretamente relacionada à erodibilidade, pois quanto maior o seu valor maior a energia potencial de erosão.

O *grau de coesão* dos litotipos está ligado com a cristalinidade e/ou cimentação. Outros fatores que influenciam a coesão são o fraturamento e a anisotropia .

A morfodinâmica está diretamente relacionada com o *grau de infiltração* o *escoamento* das águas meteóricas e os *movimentos de massa* (queda de blocos e deslizamento) .

A existência de *vegetação natural* se constitui num fator de contenção dos processos erosivos. Por outro lado *desmatamentos* indiscriminados e o uso do solo de forma inadequada provocam e/ou acentuam os processos erosivos.

Após a análise de todas propriedades descritas é possível definir as classes de erodibilidade.

4- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A metodologia empregada, que enfatizou os aspectos geológicos-estruturais, mostrou-se viável. Isto pode ser comprovado pela concordância entre os resultados obtidos neste estudo (guardadas as diferenças de escala) e aqueles conseguidos por DEL' ARCO (1992) em trabalho com objetivo semelhante porém com metodologia diferente.

Finalmente, se forem considerados fatores como solo e clima os resultados obtidos serão mais completos na definição de classes de erodibilidade.

5-REFERÊNCIAS

DEL' ARCO, D. M. (coord.) - 1992 - "Susceptibilidade à erosão da macrorregião da Bacia do Paraná". Campo Grande. Convênio IBGE - MS. 277 pp.

FLORENZANO, T. G. - 1995 - "Carta Geomorfológica de parte da Bacia do Rio Taquari, baseada em imagens TM- LANDSAT" (nestes anais).

RADAMBRASIL - 1982 - " Projeto RADAMBRASIL Folha SE.21 Corumbá e parte da Folha SE.20." Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, 27). 448 p.