

# Classificação digital de imagens CBERS-2B para identificação de áreas de pastagem degradada

Ana Cláudia dos Santos Luciano, estudante do Curso de Engenharia Agrícola, estagiária da Área de Geotecnologias

João dos Santos Vila da Silva, pesquisador Embrapa Informática Agropecuária

V Mostra de Trabalhos de Estagiários e Bolsistas

Campinas, SP – 26 a 30 de outubro de 2009

## Introdução

As sub-bacias do ribeirão Mandioca e ribeirão Barreiro, localizam-se no município de Camapuã no Estado de Mato Grosso do Sul e, apresentam áreas críticas de degradação em pastagens plantadas, entre estas, erosão do solo e voçorocas resultando em assoreamento de rios. Segundo Abdon (2004), Camapuã possui pastagens sobre relevos frágeis, principalmente formas erosivas de relevo aguçado, no qual a erosão acelerada descaracteriza o relevo e conseqüentemente colaboram para degradação de pastagens.

## Objetivo

Utilizar imagens do satélite CBERS-2B e técnicas de processamento de imagens para identificar as áreas de pastagem degradada com solo exposto, nas sub-bacias do ribeirão Barreiro e ribeirão Mandioca, no município de Camapuã.

## Material e Métodos

A área de estudo está inserida no retângulo envolvente de latitudes 19°07'55.2''S e 19°31'39.2''S e longitudes 53°49'10.5''O e 54°12'43.7''O. Foram utilizadas imagens do satélite CBERS-2B de 2009 do sensor CCD, bandas 2, 3 e 4, e do sensor HRC. No SIG SPRING 4.3.3 as imagens CCD foram registradas e em seguida realçadas. No modelo de mistura (Shimabukuro et al., 1998) foram geradas as componentes espectrais de solo, água e vegetação, as quais foram obtidas das bandas CCD sem realce. Para a classificação das áreas de pastagem degradada com solo exposto foi aplicado o algoritmo MAXVER (Mather, 2004). Para eliminar alguns pixels isolados foi feita uma pós-classificação e uma edição para eliminação de polígonos desnecessários.

## Resultados e Discussão

As áreas degradadas das sub-bacias do ribeirão Mandioca e ribeirão Barreiro foram identificadas na imagem de satélite CBERS-2B realçada, com padrões de rosa claro e escuro misturados com branco, como pode ser visto na **Figura 1**. Aplicando o modelo linear de mistura essas regiões de interesse foram realçadas possibilitando uma melhor discriminação dos alvos presentes área.



Figura .1. Imagem CBERS-2B 2009, composição (2B, 3R, 4G).

Na **Figura 2** pode ser observado o mapa indicativo de áreas de pastagem degradada com predominância de solo exposto.

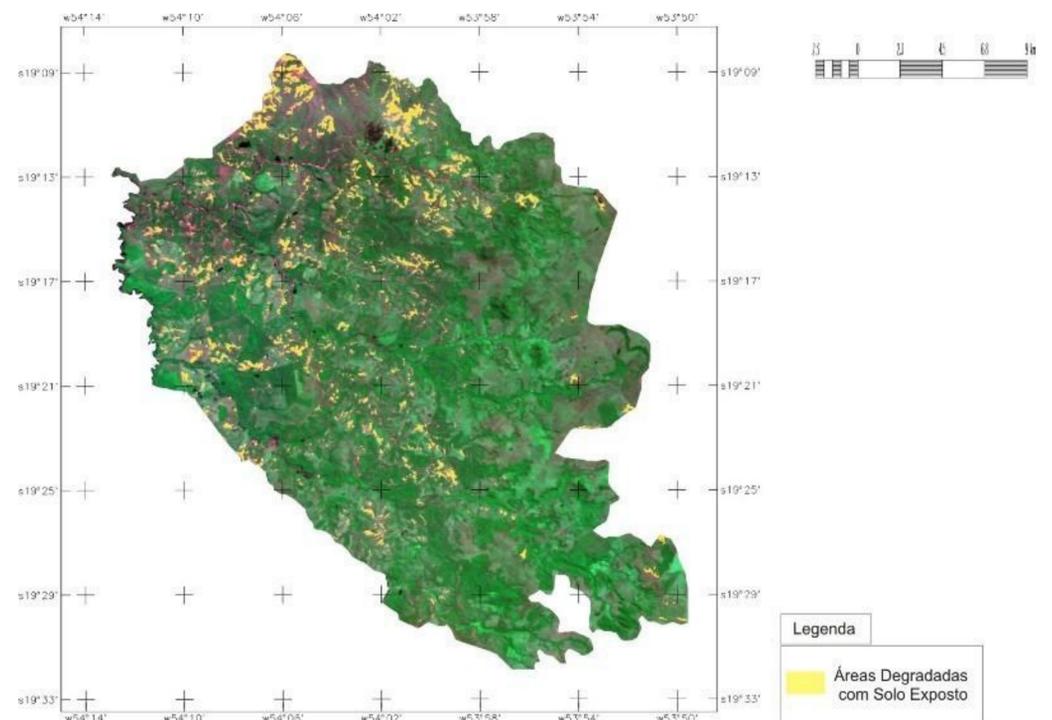


Figura.2. Mapa indicativo de áreas de pastagem degradada com predominância de solo exposto nas sub-bacias do Ribeirão Mandioca e Barreiro

Na **Figura 3** podem ser observados exemplos de padrões de áreas de pastagem degradada associados às fotografias obtidas no campo.

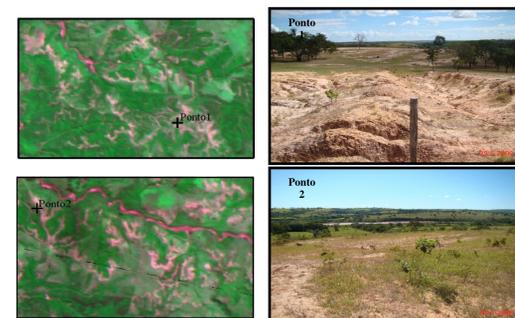


Figura 3. Pastagem degradada com mancha de solo exposto

## Conclusões

O processamento utilizando o conjunto de atributos espectrais imagem fração solo, imagem fração vegetação e imagem HRC foi adequado para diferenciação de áreas de pastagem degradada com solo exposto. Os dados de campo permitiram avaliar a classificação com segurança.

## Referências Bibliográficas

Abdon, M. M. (2004). Os impactos ambientais no meio físico – erosão e assoreamento na bacia hidrográfica do rio Taquari, MS, em decorrência da pecuária. 297p. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

Mather, P.M. *Computer processing of remotely-sensed images: an introduction*. 3 ed. Chichester: John Wiley&Sons, 2004. 324p.

Shimabukuro, Y.E.; Novo, E.M.L.M.; Ponzoni, F.J. Índice de vegetação e modelo linear de mistura espectral no monitoramento da região do Pantanal. *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília, v.33, Número Especial, p.1729-1737, out. 1998.