

23.3: O desmatamento na região de Roraima e sua relação com áreas de regeneração da floresta: Um indicador do uso da terra

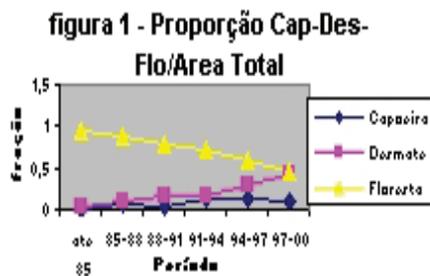
Alexandre Junqueira Homem de Mello, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, mello@ltid.inpe.br (Apresentador / Presenting)

Neste estudo foi usada uma série temporal de imagens previamente classificadas obtidas pelo sensor TM (Landsat-5) nos anos de 88-91-94-97-2000. A área escolhida compreende parte dos municípios de Machadinho d'Oeste e Theobroma localizados no estado de Rondônia. As imagens foram classificadas em áreas de floresta, desmatadas e capoeira.

Numa primeira parte, procurou-se estabelecer uma forte relação de exclusão entre as áreas de capoeira e desmatamento, contabilizando os tamanhos de área obtidos para cada classe no decorrer do tempo. Numa segunda parte, utilizando-se das imagens temáticas de cada ano, foram selecionadas três imagens (1988, 1991, 1994) para averiguar se nas áreas mais desmatadas a quantidade de capoeira era também menor. Foi criada uma grade de células de 2,5 km x 2,5 km cruzando-a com os respectivos mapas. Esta grade possibilitou calcular as frações que cada classe ocupava em cada célula e assim selecionar o terço das células com maior área desmatadas e o terço de células com menor área desmatada. A partir daí calculou-se a proporção de capoeira em cada um dos agrupamentos.

Com o cruzamento da proporção de áreas desmatadas com a proporção de áreas de capoeira pôde-se observar uma forte relação de exclusão entre as duas classes. Ao passar do tempo, a quantidade de capoeira observada oscilou contrariamente a quantidade de desmatamento. Ou seja, para cada acréscimo de área desmatada houve um decréscimo de área de capoeira e vice versa (figura 1).

Resultados interessantes foram também obtidos na análise da capoeira nas áreas com maior e menor desmatamento. Nos três anos estudados verificou-se que a proporção de capoeira observada foi sempre maior, aproximadamente 20%, nas áreas de menor desmatamento do que nas áreas com maior desmatamento. Este resultado é muito importante e pode mostrar como uma simples análise histórica da capoeira no espaço amazônico pode ajudar a explicar o modo de utilização e frequência do uso da terra.



23.4: Integrating field data and remote sensing to study secondary forests in Amazonian rural settlements

Mateus Batistella, Embrapa Satellite Monitoring, mb@cnpm.embrapa.br (Apresentador / Presenting)
Dengsheng Lu, Indiana University/CIPEC, dlu@indiana.edu

Secondary forests in the Amazon gained importance when attention was called to processes following landscape disturbances, such as deforestation. Sharp distinctions between successional stages are often artificial, but sometimes useful to characterize selected landscapes and to estimate their role in carbon sequestration. Remote sensing and GIS have improved the capability to monitor processes of Land-Use/Land-Cover (LULC) change in the Amazon. In this paper, the results for vegetation structure in Rondônia are presented as a basis for discussing the reflectance of secondary forests when using Landsat TM images. Fieldwork was carried out during the dry seasons of 1999, 2000, 2002, and 2003. Vegetation structure data were collected through surveys encompassing land-cover classes such as initial secondary succession (SS1), intermediate secondary succession (SS2), advanced secondary succession (SS3), and mature forest. Every plot was registered with a Global Positioning System (GPS) device to allow further integration with remote sensing data. Variables analyzed included density, diameter at breast height, basal area, total height, and biomass. The results for vegetation structure analyses informed image classifications. Descriptive statistics, graphic outputs, and analysis of variance (ANOVA) were performed. The results showed that SS1, SS2, SS3, and forest were well separated when using solely the data for vegetation structure ($p < 0.001$). However, analyses of reflectance on selected TM bands allowed the separation of only three of these classes (SS1 and SS2 mixed together, SS3, and forest). The authors are engaged in improving the performance of image classifications using more robust techniques, such as spectral mixture analyses and spatial-spectral classifiers. The implications of this kind of study surpasses the understanding of vegetation recovery processes at local scales. It allows the spatial-temporal monitoring of Amazonian landscapes regarding their land-cover dynamics, useful for integrative programs, such as Proambiente.

23.5: A Survey of Remote Sensing Methods for Mapping Second Growth Forests in Amazônia

Dar Alexander Roberts, UCSB Department of Geography, dar@geog.ucsb.edu (Apresentador / Presenting)
William Salas, Applied Geosolutions, wsalas@agsemail.com

Second-growth forest, resulting from disturbance, forest conversion or pasture abandonment is widely considered to be