

initially applied to 2004 MODIS and TM images from Rondônia, and the regression model was transferred to 2000 and 2006 MODIS images. A similar exercise was made in Pará state for the estimation of forest area in 2005. Compared to TM-derived reference data in Rondônia, the system error for the MODIS-derived forest areas was 1.56% and 4.19% for 2004 and 2000 images, respectively. Compared to INPE Prodes data, the error for total forest area in Rondônia in 2004 and 2000 are -0.97% and 0.81%, respectively. The major advantage of this approach is that coarse spatial resolution images from MODIS and AVHRR can be used to estimate fractional forest cover for large areas in a short time, requiring limited work, but yielding accuracies comparable to Landsat TM-derived results.

LC.4-P: Long-term potential for fires in estimates of the occurrence of savannas in the tropics

Manoel Cardoso, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (INPE/CPTEC) – Cachoeira Paulista 12630-000 SP Brazil, mcardoso@cptec.inpe.br (Presenting)

Carlos Nobre, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (INPE/CPTEC) – Cachoeira Paulista 12630-000 SP Brazil, carlos.nobre@inpe.br

David Lapola, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (INPE/CPTEC) – Cachoeira Paulista 12630-000 SP Brazil, dmlapola@yahoo.com.br

Marcos Oyama, Instituto de Aeronáutica e Espaço – Centro Técnico Aeroespacial (IAE/CTA) – São José dos Campos – 12228-040 SP Brazil, oyama@iae.cta.br

Gilvan Sampaio, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (INPE/CPTEC) – Cachoeira Paulista 12630-000 SP Brazil, sampaio@cptec.inpe.br

In order to improve the formulation and results of the CPTEC Potential Vegetation Model, we developed a new parameterization for long-term occurrence of fire in regions with potential for the establishment of savannas in the tropics. Fires are important to consider because they may favor grasses and reduce tree coverage due to fast biomass consumption and mortality relatively to slow carbon uptake and growth of the vegetation. To find relations between long-term potential for fires and other environmental factors, we have assumed that at long-term, climate conditions in savannas support both the presence of fuel and flammability, and thus fire activity in these regions may be limited primarily by the presence of ignition sources. Following other studies indicating that lightning is the most important source of ignition for natural fires, we built the long-term fire parameterization for savannas based on large-scale potential for lightning activity during transitions between dry and wet seasons. The application of this new relation improved the formulation and the results of the CPTEC-PVM. In particular, important commission errors in allocating savannas instead of seasonal forests are now substantially lower than in previous studies.

LC.5-P: Análise Espacial das Mudanças na Cobertura e Uso da Terra em Santarém e Belterra, Pará, Brasil. Armadilhas Metodológicas Associadas

Williams Castro, UFPA, williamscaastro@yahoo.com.br (Presenting)

Álvaro D'Antona, Unicamp, adantona@indiana.edu

Mateus Batistella, Embrapa, mb@cnpm.embrapa.br

Através de um estudo de caso, indicamos como a delimitação da área de estudo pode influenciar o resultado de análises multiescalares em processos espaciais de mudanças na cobertura e uso da terra na Amazônia. Partindo dos limites dos municípios de Santarém e Belterra no oeste do Estado do Pará, definimos três níveis de delimitação da área de estudo. O primeiro nível abrange uma região que foi arbitrariamente definida e denominada sub-região de Santarém e Belterra. O segundo nível, uma parte do primeiro, corresponde ao limite do entorno de lotes estabelecidos pelo INCRA na década de 1970, tratando-se portanto de uma área de ocupação consolidada. O terceiro nível corresponde às zonas de influência de quatro eixos viários inseridos dentro da área de ocupação consolidada, subdivididos em subáreas norte e sul, num total de oito subáreas do segundo nível de delimitação. Para cada nível, aplicamos métricas de paisagem sobre mapeamentos temáticos do satélite Landsat obtidos para os anos de 1986 a 2005 e as associamos com dados sociodemográficos obtidos em levantamentos realizados em 2003. Os resultados mostram que as peculiaridades da dinâmica de ocupação em cada nível permitem melhor identificar padrões e processos na composição da estrutura da paisagem. Os dados obtidos para os três níveis de delimitação são complementares, possibilitando uma compreensão mais abrangente do que aquela que se poderia obter pelo estudo de um único nível.

LC.6-P: Obtenção de modelos ópticos de aerossóis para a região amazônica

Silvia de Lucca, IF-USP, delucca@if.usp.br (Presenting)

Paulo Artaxo, IF-USP, artaxo@if.usp.br

O presente trabalho insere-se em um projeto que consiste na obtenção de profundidade ótica de aerossóis (AOD) com alta resolução espacial na região amazônica. Serão utilizadas medidas de radiação do sensor MODIS, a bordo dos satélites Aqua e Terra da NASA, e modelos ópticos de aerossóis específicos para a região de estudo, escolhidos de forma dinâmica utilizando o conceito de reflectância crítica. Para compreender os processos de interação entre a radiação solar e as partículas de aerossóis, e assim determinar o efeito dos aerossóis sobre o balanço radiativo da atmosfera é essencial definir um modelo de aerossol que caracterize a pluma de material particulado na atmosfera. Deste modo, o desenvolvimento de modelos mais apropriados reduz as incertezas das profundidades óticas obtidas por observações com satélites.

Através da análise das propriedades óticas dos aerossóis atmosféricos obtidas com o radiômetro CIMEL, da rede AERONET (Aerosol Robotic Network), definiu-se modelos de aerossol para os sites de Abracos Hill (RO), Rio Branco (AC), Alta Floresta (MT), Balbina (AM) e Belterra (PA), durante o período maio a outubro. Os modelos foram baseados em intervalos de albedo, utilizando análise de clusters na tentativa de caracterizar a composições típicas de aerossóis da região, seguido de testes para a validação através da simulação de radiancias, utilizando o aplicativo SBDART (Santa Barbara DISORT Atmospheric Radiative Transfer), e comparação com dados obtidos pela AERONET. Para o site Alta Floresta foram identificados 2 modelos de aerossóis e para os demais sites 3 modelos. A determinação destas quantidades baseou-se no número de grupos identificados nas médias mensais das distribuições de tamanho. Os testes de validação apresentaram desvios dentro do limite aceito para a determinação de AOD em alta resolução, conforme definido através de testes de sensibilidade entre AOD e a variação nos valores de radiação.

LC.7-P: Regional Emissions of Nitric Oxide (NO) and Carbon Dioxide (CO2) in Agroecosystems in Central West Region, Brazil

Erika Barretto Fernandes, CEFET-BA, fernandes.eb@gmail.com (Presenting)

Mercedes Cunha Bustamante, UnB, mercedes@unb.br

Alessandra Rodrigues Kozovits, UFOP, akozovits@hotmail.com