

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS TIPOS FUNCIONAIS DE PLANTAS (TFP) NO BIOMA CERRADO PARA USO EM MODELOS INTEGRADOS DE BIOSFERA TERRESTRE

Suzana Maria Inácio de Carvalho (FATEA, Bolsista PIBIC/CNPq)

suzana.carvalho@cptec.inpe.br

Jorge Alberto Bustamante Becerra (CCST/INPE, Orientador) jorge.bustamante@cptec.inpe.br

RESUMO

Modelos de interação biosfera-atmosfera de última geração, como o modelo integrado de biosfera-IBIS (Integrated Biosphere Simulator), usam a classificação de tipos funcionais de plantas (TFP) para determinar as classes de vegetação que pela sua vez interagem com a camada limite. O IBIS utiliza 12 TFPs (que vão de árvores tropicais a gramíneas C3) definidos através de parâmetros bioclimáticos e ecofisiológicos. Esses TFPs são reagrupados em 4 estratos fitofisionômicos: campestre (estrato 1) campo-cerrado e cerrado (estrato 2), cerradão e florestas decíduas (estrato 3) e florestas perenifólias (estrato 4); onde para cada estrato é definido um valor específico de LAI. No caso da classe savana, o modelo atribui maior peso de importância e LAI para os estratos 1, 3, 4 e 2, respectivamente. Simulações do modelo IBIS em escala global, em geral, apresentam bom desempenho no hemisfério norte e médio no hemisfério sul, especialmente na América do Sul (AS). Uma das causas deste desempenho médio na AS é devido ao fato que a vegetação de savana usado pelo modelo tem as características das savanas africanas e não as do cerrado brasileiro. Neste sentido, o objetivo do projeto é identificar e caracterizar os principais TFPs usados pelo modelo IBIS para determinar a classe savana (bioma cerrado). A metodologia consistiu na aplicação de técnicas análise multitemporal de dados índice de vegetação NDVI do sensor MODIS/TERRA no período 2000-2009 para determinar os mesmos estratos fitofisionômicos usados pelo modelo. Também foram usadas métricas de fenologia para caracterizar esses estratos. Os resultados mostram uma distribuição espacial dos estratos de Noroeste para o Sudeste que seguem um gradiente de maior a menor cobertura vegetal ao longo do bioma. O estrato dominante no bioma é o 2, com 52% de cobertura, seguido do 1 (24%), 3 (15%) e 4 (9%). A análise da sazonalidade da vegetação mostra que o estrato 1 apresenta sazonalidade marcante, seguido do 2, 3 e finalmente o 4 com sazonalidade menos definida pelo fato de representarem árvores perenes que obtêm água das camadas profundas do solo, diferentemente dos outros estratos. O uso das métricas mostram que os valores mínimos de NDVI (período de maior estiagem) para todos os estratos foram registrados em 2005. Já os valores máximos (período de maior precipitação e produção de biomassa), corresponderam aos anos de 2005 e 2009 nos 4 estratos. Igualmente, a diferença anual do valor mínimo e máximo de NDVI sempre foi maior em 2005. Isto indica que nesse ano, os valores extremos de NDVI foram mais acentuados do que nos outros anos analisados, indicando em geral para todos os estratos, maior cobertura vegetal na época de chuvas, devido provavelmente a maior precipitação nessa estação, e menor cobertura na de secas, devido a uma estiagem mais prolongada.