

USO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO PARA MONITORAR A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS AFETADAS POR DESLIZAMENTOS DE TERRA NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO

ROGÉRIO PELLEGRINO ALVES¹ & MAURO ANTÔNIO HOMEM ANTUNES²

¹Bolsista PIBIC, Discente do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, IT/UFRRJ; ²Professor do DE/IT/UFRRJ.

Palavras-chave: Monitoramento; Desastre; Índices de vegetação.

Introdução

As chuvas torrenciais tem sido causa de deslizamentos de terra em regiões de relevo acidentado, causando danos ambientais e sociais (Amorim, et al, 2014). As áreas que sofreram com esse tipo de desastre ambiental devem ser monitoradas de maneira a se verificar a susceptibilidade a novos deslizamentos e indicar às autoridades, ações que possam melhorar o grau de recuperação da cobertura vegetal. Neste sentido, os índices de vegetação podem ser utilizados para o monitoramento da vegetação (Lima, et al, 2013). Este trabalho tem por objetivo gerar uma série temporal dos índices de vegetação de antes e depois dos deslizamentos de terra ocorridos em Janeiro de 2011 na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro. Para fazer isso foram utilizadas imagens de sensores TM Landsat 5 e do OLI Landsat 8.

Metodologia

A metodologia de pesquisa utilizada foi a análise de imagens de dois sensores diferentes o TM do Landsat 5 e o OLI do Landsat 8, que serão corrigidas atmosféricamente através do 6S (Antunes, et al., 2012; Maia et al., 2015). Depois de corrigidas para efeitos atmosféricos, essas imagens deveram ser importadas para o software SPRING para possam ser calculados os índices de vegetação NDVI, SAVI e EVI. Após os cálculos desses índices, foram recortadas regiões de interesse em todas as áreas mais próximas ao evento monitorado. Os dados de índices serão exportados para uma planilha do excel para gerar gráficos das séries temporais que serão analisados estatisticamente para fornecer os resultados finais do monitoramento.

Resultados e Discussões

No total foram utilizados 15 grupos de imagens datadas no ano de 2007 até 2014, dos quais 9 são do TM do Landsat 5 e 6 do OLI do Landsat 8. A partir da obtenção dos Índices de vegetação, aplicado em todas, foram escolhidas algumas dessas imagens para formar uma série temporal de dados espaciais do antes e depois do desastre. Essa escolha foi feita com base na qualidade das imagens, em que foi priorizado aquelas que não tinha áreas encobertas por nuvens.

Conclusões

A partir da análises feitas nos gráficos gerados pelos dados de índices de vegetação das imagens escolhidas para compor a série temporal foi possível indicar o grau de recuperação da cobertura vegetal da região atingida pelos deslizamentos de terra em janeiro de 2011. A Correção atmosférica permitiu a obtenção de índices de vegetação com maior acurácia e sem as variações devido às condições atmosféricas do momento da tomada das imagens.

Referências Bibliográficas

AMORIM, M. F.; QUELHAS, O. L. G.; MOTA, A. L. T. S.. A Resiliência das cidades frente a chuvas torrenciais: estudo de caso do plano de contingência da cidade do Rio de Janeiro. Sociedade & Natureza, pp. 519-534, 2014.

ANTUNES, M. A. H., DEBIASI, P, GLERIANI, J. M. Atmospheric effects on vegetation indices of TM and ETM+ imagens from a tropical region using the 6s model. International Geoscience and Remote Sensing Symposium-IGARSS 2012, Munique, Alemanha, July, 2012, pp. 6549-6552.

MAIA, L. H., COUTINHO, L. S., SOUZA, G. M., ANTUNES, M. A. H.. Obtenção da reflectância para imagens OLI do Landsat 8 com um modelo de transferência radiativa. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto; João Pessoa-PB, Brasil, Abril, 2015, p.2992-2996.

LIMA, G. C.; SILVA, M. L. N; CURI, N.; SILVA, M. A ; OLIVEIRA, A. H.; AVANZI, Jr. C.; UMMUS, M. E.. Avaliação da cobertura vegetal pelo índice de vegetação por diferença normalizada (IVDN). Brasil: Revista Ambiente & Água – An Interdisciplinary Journal of Applied Science: V.8, n.2, 2013.