



IV Encontro de Iniciação Científica e Pós-graduação da Embrapa Clima Temperado

CIÊNCIA E INOVAÇÃO PARA 2050: QUAL O FUTURO QUE QUEREMOS?

DETECÇÃO DE MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA POR ANÁLISE TEMPORAL DE IMAGEM DE ÍNDICE DE VEGETAÇÃO: ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO MICAELA, PELOTAS-RS

Henrique N. Cunha¹; Mauro R. Nóbrega²; Adalberto K. Miura³; José Maria F. Alba⁴

¹Estudante do curso de Graduação em Geografia, UFPEL, Estagiário da Embrapa. E-mail: henriquencunha@gmail.com;

²Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, IFSUL, bolsista de iniciação científica do CNPq.

³Biólogo, Doutor, pesquisador da Embrapa Clima Temperado.

⁴Química, Doutor em geoquímica, pesquisador da Embrapa Clima Temperado.

Os ambientes naturais apresentam-se em estado dinâmico, virtualmente as alterações das suas características físicas, de origem antrópica ou natural, podem ser identificadas com o uso das geotecnologias. O presente trabalho visa testar a detecção dessas alterações, por meio da técnica da imagem diferença dos índices de vegetação NDVI. Os dados utilizados foram extraídos de dois conjuntos de imagens Landsat, provenientes do acervo do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Estas imagens foram pré-processadas (registro, calibração radiométrica, correção atmosférica), permitindo a geração dos índices de vegetação NDVI. A técnica da imagem diferença empregada consistiu na subtração, pixel a pixel, de duas imagens NDVI, para a produção de uma terceira imagem que contém as mudanças entre as duas datas. Esta imagem foi classificada por um método não-supervisionado (k-médias). O resultado da classificação foi vetorizado e, em ambiente SIG, foram selecionadas as áreas situadas dentro de uma zona de proximidade (*buffer*) de 50m do canal principal da bacia hidrográfica (BH) do Arroio Micaela, o que permitiu quantificá-las. Como resultado, foi quantificado 38 ha que equivale a 29% de alterações na zona de proximidade do canal principal da BH. O procedimento permitiu identificar facilmente, através de níveis de cor e tonalidades, um contínuo entre duas situações extremas: as áreas de incorporação e de remoção de vegetação. Em uma situação intermediária, as diferenças sazonais puderam ser observadas. Isto se deve a associação existente entre os altos índices NDVI e o vigor da vegetação (fitomassa). O método de detecção de alterações utilizado, revela-se simples, de fácil implementação e análise, o que o recomenda para estudos similares. Como continuidade desta pesquisa será testada a técnica de detecção de mudanças sobre as imagens derivadas da transformação de componentes principais e do modelo linear de mistura espectral a fim de refinar o resultado final.