

## **Segmentação de Imagens Ópticas de Sensoriamento Remoto para Detecção de Regiões Homogêneas no Espaço e no Tempo**

Wanderson Santos Costa; Leila Maria Garcia Fonseca; Thales Sehn Korting

[wscosta.inpe@gmail.com](mailto:wscosta.inpe@gmail.com)

A disponibilidade de uma grande quantidade de dados de sensores remotos, a exemplo de sensores de alta resolução temporal, como o MODIS, e sensores de alta resolução espacial, tem tornado cada vez mais acessível e de forma mais detalhada a observação da Terra. Tais satélites e seus sensores têm sido responsáveis pela construção de conjuntos de dados de séries temporais em proporções anteriormente intangíveis. Dentro deste contexto, o uso de segmentadores eficientes de imagens de sensoriamento remoto apresenta papel importante neste cenário ao buscar regiões homogêneas no espaço-tempo e conseqüentemente, reduzir o conjunto de dados. Além disso, a segmentação multitemporal pode trazer uma nova maneira de interpretação dos dados, a exemplo de regiões contíguas no tempo. Nesta proposta de tese trataremos em particular das técnicas e conceitos de segmentação multitemporal, dando ênfase aos métodos de segmentação de imagens por crescimento de regiões. Este trabalho tem o intuito de apresentar um segmentador multitemporal para detecção de regiões homogêneas no espaço e no tempo em imagens ópticas de sensoriamento remoto. Um estudo de caso foi realizado aplicando a segmentação em crescimento de regiões com uso da métrica Dynamic Time Warping como critério de homogeneidade do algoritmo. Uma sequência de 44 imagens NDVI do sensor Landsat-8 de uma região do município de Santo Antônio de Goiás (GO) foi utilizada para testar o segmentador multitemporal. As imagens foram coletadas entre o período de 12 de novembro de 2014 e 30 de setembro de 2016, com intervalo de 16 dias entre as imagens da sequência. Todas as imagens apresentam dimensão de 189x161 pixels com resolução espacial de 30 m. Para cada imagem, cada pixel corresponde a um valor do índice de vegetação, de modo que os valores desta sequência ordenada de imagens resultam numa série temporal. Dessa forma, as séries temporais coletadas são utilizadas no cálculo da distância DTW no processo de segmentação. Os testes com a sequência de imagens de alta resolução temporal utilizando índices de vegetação forneceram resultados satisfatórios e demonstraram o potencial do segmentador multitemporal.

Processamento de Imagens. Segmentação Multitemporal