

Engenharia Florestal

USO DE MÉTRICAS TEMPORAIS E SAZONAIS NA DETECÇÃO DE MUDANÇAS NA COBERTURA DO SOLO

Breno Izidoro Domingos - 10o módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC.

Inácio Thomaz Bueno - Coorientador DCF, UFLA.

Fausto Weimar Acerbi Junior - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As florestas tropicais retêm metade da biodiversidade da Terra e são consideradas o principal regulador do clima global, trocando mais água e carbono com a atmosfera do que qualquer outro bioma. No entanto, essas florestas vêm sofrendo vários distúrbios antropogênicos nas últimas décadas, causados por pressão dos desmatamentos. As técnicas de sensoriamento remoto fornecem informações para detectar e monitorar mudanças nos ecossistemas florestais, porém existem vários fatores que podem dificultar essa análise como a presença de nuvens, a sazonalidade e as resoluções espacial e temporal das imagens, dentre outros. O principal obstáculo para detectar mudanças na cobertura do solo em áreas com contraste sazonal é a própria sazonalidade, ou seja, a perda de parte das folhas das copas das árvores nas épocas frias e secas do ano. Assim, este estudo teve como objetivo desenvolver um método baseado em métricas sazonais derivadas de uma série temporal de 10 anos de imagens do satélite MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), para detectar as mudanças em áreas de vegetação nativa. A área selecionada para este estudo é composta de duas cenas, uma no bioma Mata Atlântica que representa 42% do estado de Minas Gerais e outra no bioma Cerrado que representa 57% do estado. Imagens NDVI (The Normalized Difference Vegetation Index) de 2008 a 2017 foram processadas com extração das métricas sazonais utilizando o software TIMESAT. Em seguida, as métricas sazonais foram utilizadas como parâmetros de entrada no algoritmo Random Forest para detectar as mudanças na cobertura do solo. A análise dos resultados revelou que a variável Startv_max, que está associada ao início da sazonalidade, foi a de maior representatividade, obtendo-se uma acurácia de 75% na detecção das mudanças na cobertura do solo considerando os dois biomas. Analisando cada bioma separadamente, verificou-se uma acurácia de 91% para o bioma Mata Atlântica, enquanto no bioma Cerrado a acurácia foi de 93%. Conclui-se assim, que as métricas temporais e sazonais são de grande relevância e devem sempre ser levadas em consideração na detecção de mudanças na cobertura do solo em áreas com influência da sazonalidade.

Palavras-Chave: Mata Atlântica, Cerrado, Sensor Modis.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=PdVtHlsZ8sI>