

GEOTECNOLOGIAS APLICADAS À ANÁLISE DA DINÂMICA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO BIOMA CAATINGA

Yves Pablo Costa Rêgo¹ (UFRN, Bolsista PIBIC/CNPq)

Kátia Alves Arraes² (INPE, Orientadora)

Melquisedec Medeiros Moreira³ (INPE, Coorientador)

RESUMO

A Caatinga é um importante bioma brasileiro, contendo alta biodiversidade; portanto, é necessário compreender e monitorar como ela se dispõe. O projeto teve como objetivo mapear a dinâmica de uso e ocupação do solo no bioma Caatinga, em municípios do Rio Grande do Norte, utilizando geotecnologias. Para isso, foi empregada a plataforma *Google Earth Engine* com imagens do satélite *Sentinel-2* e o algoritmo de aprendizado de máquina *Random Forest*, de modo a classificar as imagens dos municípios de acordo com classes temáticas definidas. Uma etapa fundamental nesse processo foi a obtenção de cenas de satélite adequadas, livres de nuvens e sombras, ou com obstruções mínimas, que não interferissem na visualização do solo nem no aprendizado de máquina, para possibilitar a classificação posterior. Observou-se que, em alguns municípios, houve dificuldade em obter imagens satisfatórias devido à presença de nuvens e sombras. Para superar essas obstruções, utilizaram-se filtros baseados na porcentagem de cobertura de nuvens dos próprios dados das imagens. Em casos onde essa abordagem não foi suficiente, foram investigados e aplicados algoritmos de mascaramento de sombras e nuvens para mitigar ou remover essas obstruções e obter imagens adequadas para classificação. Os resultados das cenas obtidas após a aplicação algorítmica foram promissores, com suas classificações resultantes possuindo alta acurácia, indicando a possível adoção de uma nova técnica em potencial no projeto para lidar com tais obstáculos. Dessa forma, por meio das geotecnologias, o projeto visa, através de diversas técnicas e como resultado final, auxiliar no monitoramento do uso e ocupação do solo na Caatinga, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a preservação do bioma e de sua biodiversidade.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto. Google Earth Engine. Sentinel-2. Algoritmos de Mascaramento. Mascaramento de Nuvens e Sombras. Cloud and Shadow Masking.

¹ Aluno do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação - **E-mail: yves.costa@inpe.br**

² Tecnologista da COENE/INPE - **E-mail: katia.arraes@inpe.br**

³ Tecnologista da COENE/INPE - **E-mail: melquisedec.moreira@inpe.br**