



UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA GOOGLE EARTH ENGINE PARA O ESTUDO DO USO E COBERTURA DA TERRA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SUCURU.

José Hugo Simplicio de Sousa¹, George do Nascimento Ribeiro²

RESUMO

As atividades humanas modificam as características naturais de inúmeras bacias hidrográficas em todo o mundo. O Google Earth Engine fornece ferramentas para a análise do uso da terra e dos recursos naturais. Neste trabalho, foram classificados o uso e a cobertura atual da terra na bacia hidrográfica de Sucuru, Paraíba, Brasil. Foram comparados a precisão de cinco algoritmos de classificação supervisionados do Google Earth Engine. Na obtenção de uma melhor identificação dos padrões de cobertura do solo, foram definidos 5 grupos de amostragem para retratar as 5 classes de cobertura do solo pré-definidas, foram realizadas a coleta de 1050 pixels de amostras espalhadas uniformemente na área de estudo. Foram aplicados o Índice Kappa, Acurácia Geral, Acurácia do Produtor e Acurácia do Usuário, para a avaliação da qualidade da classificação dos mapas obtidos. Os classificadores baseados em Árvores de Decisão, como o Classification and Regression Trees (CART) e Random Forest (RF), apresentaram os melhores valores de precisão e inspeção visual. O Google Earth Engine demonstrou ser uma ferramenta poderosa para análise de dados ambientais em larga escala, monitorando as mudanças no uso da terra e fornecendo informações para uma gestão sustentável.

Palavras-chave: Geotecnologias, Sensoriamento Remoto, Classificação Supervisionada.

¹Graduando em Engenharia de Biossistemas, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCG, Sumé, PB, e-mail: jose.hugo@estudante.ufcg.edu.br

²Doutorado em Engenharia Agrícola, Docente, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia, UFCG, Sumé, PB, e-mail: george.nascimento@professor.ufcg.edu.br



USE OF THE GOOGLE EARTH ENGINE PLATFORM FOR THE STUDY OF LAND USE AND COVERAGE IN THE SUCURU RIVER HYDROGRAPHIC BASIN.

ABSTRACT

Human activities modify the natural characteristics of numerous watersheds around the world. Google Earth Engine provides tools for analyzing land use and natural resources. In this work, the current land use and land cover in the Sucuru watershed, Paraíba, Brazil, were classified. The accuracy of five supervised Google Earth Engine ranking algorithms was compared. In order to obtain a better identification of land cover patterns, 5 sampling groups were defined to portray the 5 pre-defined land cover classes, collecting 1050 pixels of samples spread evenly in the study area. The Kappa Index, General Accuracy, Producer Accuracy and User Accuracy were applied to assess the quality of the classification of the maps obtained. Classifiers based on Decision Trees, such as Classification and Regression Trees (CART) and Random Forest (RF), showed the best accuracy and visual inspection values. Google Earth Engine has proven to be a powerful tool for analyzing large-scale environmental data, monitoring changes in land use and providing information for sustainable management.

Keywords: Geotechnologies, Remote Sensing, Supervised Classification.