

IDENTIFICAÇÃO DE CORPOS HÍDRICOS EM SERIE TEMPORAL DE RADAR SENTINEL-1

Evelyn de Castro Porto Costa¹
Mikaella Pereira dos Santos²
Eduardo Thomaz de Aquino Ribeiro³
Milton Garcia Rosa³
Paula Maria Moura de Almeida⁴
Raúl Sanchez Vicens⁴

1. Universidade Federal Fluminense – Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia - (evelyncosta@id.uff.br)
2. Universidade Federal Fluminense – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia – (mikaellasantos@id.uff.br)
3. Universidade Federal Fluminense – Graduando do Departamento de Geografia – (eduardo_aquino@id.uff.br), (miltongarciarosa@id.uff.br)
4. Universidade Federal Fluminense – Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia – (paulamoura@id.uff.br), (rsvicens@id.uff.br)

RESUMO

A ciência geográfica tem passado por muitos avanços científicos, o que tem permitido a obtenção de informações sobre o espaço geográfico cada vez mais rápidas e completas. As geotecnologias têm papel fundamental no avanço de pesquisas e conhecimentos relacionados a estrutura do espaço geográfico e da dinâmica da paisagem. Neste trabalho se fez uso do Sensoriamento Remoto multitemporal, associado a imagens de radar, e do uso de algoritmo de aprendizado de máquina na plataforma Google Earth Engine, para a identificação e cartografia de corpos hídricos no estado do Rio de Janeiro. Este trabalho visa contribuir metodologicamente para o mapeamento de corpos hídricos e wetlands, alvos bastante específicos que demandam critérios minuciosos para sua correta classificação. Na busca pelo avanço metodológico neste mapeamento, utilizamos uma série temporal mensal de imagens de radar, sendo possível testar suas potencialidades na identificação desses objetos. Como resultados obteve-se a classificação e quantificação das coberturas naturais do estado do Rio de Janeiro, considerando os 12 meses do ano de 2018. O resultado permitiu identificar a espacialidade dos corpos hídricos, nos diferentes períodos do ano, o que corresponde em um diferencial metodológico na tentativa de mapear a dinâmica anual da inundação.

Palavras-chave: Sentinel-1; Sensoriamento Remoto; Aprendizado de Máquina; Google Earth Engine, Água.

ABSTRACT

Geographical science has gone through many scientific advances, that have allowed for faster and more complete information about geographic space. Geotechnologies play a fundamental role in advancing research and knowledge related to the structure of geographic space and landscape dynamics. In this work, radar multitemporal remote sensing data and a machine learning algorithm was used in the Google Earth Engine platform as methodological innovation for the identification and cartography of water bodies in the state of Rio de Janeiro. It aims to methodologically contribute to the mapping of water bodies and wetlands, very specific targets that require meticulous criteria for their correct classification. In the search for methodological advances, we used a monthly time series of radar images, making it possible to test their potential in the identification of these objects. As a result, the classification and quantification of the natural covers of the state of Rio de Janeiro were obtained, considering the 12 months of the year 2018. This result allowed obtaining a greater amplitude of the spatiality of the water bodies, in the different periods of the year, which corresponds to a methodological differential in the attempt to map the annual dynamics of the areas corresponding to the water bodies and the flood dynamics. This result allowed obtaining a greater amplitude of the spatiality of the water bodies, in the different periods of the year, which corresponds to a methodological differential in the attempt to map the annual dynamics of the flood.

Keywords: *Sentinel-1; Remote Sensing; Machine Learning, Radar data.*

Artigo publicado na íntegra em uma das revistas parceiras da VI JGEOTEC