



## ***DELIMITAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE MANANCIAIS E CORPOS HÍDRICOS EM IMAGENS DE SATÉLITE.***

**Matheus Ferreira da Silva <sup>1</sup>, Maria Luciana Ribeiro Veloso <sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Água em estado líquido é um recurso essencial à manutenção do bem-estar social de uma população. Embora seja tão importante, este recurso está cada vez mais escasso devido ao crescimento populacional e às mudanças climáticas do planeta. Dessa forma, é essencial monitorar os reservatórios de água visando gerenciar adequadamente o seu uso. Tendo em vista o atual desenvolvimento tecnológico, o monitoramento automático remoto via imagens de satélite surge como uma alternativa viável para essa finalidade. Imagens multiespectrais, índices espectrais e técnicas de processamento de imagens e visão computacional compõem uma alternativa para se delimitar e identificar corpos hídricos de interesse. Neste projeto, o reservatório Eptácio Pessoa, localizado no estado da Paraíba, foi adotado como objeto de estudo. As áreas delimitadas em imagens do satélite Landsat-8 a partir de técnicas de limiarização de imagens foram utilizadas para estimar o volume do reservatório em algumas datas específicas. Os valores obtidos foram comparados com os volumes de referência divulgados pela agência competente para as respectivas datas. Os resultados obtidos apresentaram um erro médio de 5,41%.

**Palavras-chave:** landsat 8, índices espectrais, limiarização de imagens.

---

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: matheus.silva@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: luciana.veloso@dee.ufcg.edu.br

## ***DELIMITATION AND IDENTIFICATION OF SPRINGS AND WATER BODIES IN SATELLITE IMAGERY.***

### **ABSTRACT**

Liquid water is an essential resource for maintaining the social well-being of a population. Although it is so important, this resource is increasingly scarce due to population growth and climate changes on the planet. Therefore, it is essential to monitor water reservoirs in order to properly manage their use. In view of the current technological development, remote monitoring via satellite imagery appears as a viable alternative for this purpose. Multispectral images, spectral indexes and image processing and Computer Vision techniques compose an alternative to delineate and identify water bodies of interest. In this project, the reservoir Epitácio Pessoa, located in the state of Paraíba, was adopted as object of study. The areas delimited in images of the Landsat 8 satellite from image thresholding techniques were used to estimate the volume of the reservoir at some specific dates. The values obtained were compared with the reference volumes released by the competent agency for the respective dates. The results obtained presented an average error of 5,41%.

**Keywords:** landsat-8, spectral indexes, image thresholding.