

# MAPEAMENTO DA TURBIDEZ DE LAGOAS URBANAS COM IMAGENS DO SENTINEL 2 MSI

Hullysses Sabino<sup>1</sup>

Juliana Menezes<sup>2</sup>

1. Universidade Federal Fluminense – Departamento de Geografia – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências – av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n, Niterói, RJ, Brasil (hscontact21@gmail.com)

2. Universidade Federal Fluminense – Departamento de Análise Geoambiental – Instituto de Geociências, av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n, Niterói, RJ, Brasil (juliana\_menezes@id.uff.br)

## RESUMO

O estado do Rio de Janeiro possui muitas massas d'águas que poderiam ser empregadas para fins de irrigação, recreação, paisagismo e turismo, trazendo maior enriquecimento econômico e cultural para a sociedade. Contudo, massas d'águas são usualmente apenas receptoras de lico e efluentes sem tratamentos. Esse cenário é observado no Complexo Lagunar de Jacarepaguá, que possui 4 lagoas (Marapendi, Camorim, Jacarepaguá e Tijuca), recebendo a drenagem d'água da Baixada de Jacarepaguá no município do Rio de Janeiro. Os rios que fluem para o Complexo carregam grande volume de matéria particulada, modificando o comportamento físico-químico da água lagunar. Então, esse trabalho objetivou inicialmente analisar o nível de turbidez no Complexo Lagunar de Jacarepaguá. Para tal, 3 imagens Sentinel 2 MSI Level-A2 foram selecionadas tendo em vista o alto grau de contaminação publicitado na grande mídia. O Índice de Turbidez por Diferença (NDTI) foi aplicado para identificar o nível de turbidez. Esse índice demonstrou que as lagoas possuíam majoritariamente nível moderado de turbidez, particularmente a Marapendi e Camorim. As lagoas Jacarepaguá e Tijuca mostraram a maior variação espacial, mutualmente contendo baixa, moderada e alta turbidez. Apesar de inseridas no mesmo complexo lagunar, o NDTI apresentou os comportamentos particulares entre as lagoas que precisam ser considerados para o monitoramento e gestão hídrica.

**Palavras-chave:** Jacarepaguá, NDTI, remote sensing.

## ABSTRACT

State of Rio de Janeiro has many waterbodies that could be employed for purpose of irrigation, recreation, landscaping and tourism and bring greater economic and cultural wealth to society. However, waterbodies are usually just receptors of garbage and effluents without treatment. This scenarios is verified in Jacarepaguá Lagoon Complex, that has 4 lagoons (Marapendi, Camorim, Jacarepaguá e Tijuca) receiving water drainage from the Jacarepaguá Lowland in the Rio de Janeiro municipality. Rivers that flows to the Complex carry large amounts of particulate matter, changing the physical-chemical behavior of the lagoon water. Thus, this work aimed to initially analyze the turbidity level in the Jacarepaguá Lagoon Complex. To this goal, 3 Level-A2 images from the Sentinel 2 MSI sensor were selected in view of the high contamination degree publicized in the mainstream media. Normalized Difference Turbidity Index (NDTI) was applied to identify the turbidity level. This index demonstrated that the lagoons have mostly moderate turbidity levels, especially the Marapendi and Camorim ones. Lagoons of Jacarepaguá and Tijuca showed higher spatial variation, mutually with areas of low, moderate and high turbidity. Although placed in the same lagoon complex, NDTI presented the particular behaviors among the lagoons that need to be considered for water monitoring and management.

**Keywords:** Jacarepaguá, NDTI, remote sensing

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