

## Dinâmica Espaço-Temporal de Tipos de Água no Lago Curuai – AM

Disciplina: SER 300 - Introdução ao Geoprocessamento

Nome: Felipe Nincao Begliomini

A determinação de parâmetros de qualidade da água através de ferramentas de sensoriamento remoto tem se mostrado como uma técnica promissora para elucidar a dinâmica e funcionamento de ecossistemas aquáticos, uma vez que permitem uma cobertura espacial e temporal difícil de ser obtida através de análises *in situ* (BARBOSA et al., 2019).

Para a geração de produtos de sensoriamento remoto aplicados a análise de qualidade da água são elaboradas equações matemáticas, denominadas modelos bio-ópticos, que buscam relacionar a presença de Componentes Opticamente Ativos (COA) na água com a resposta espectral obtida pelas diferentes plataformas de aquisição de dados (MACIEL et al., 2019). Existem diversos modelos bio-ópticos disponíveis na literatura e a escolha do método mais adequado vai depender dos fatores específicos que caracterizam a área de estudo, tais como a quantidade de sólidos suspensos, a quantidade de matéria orgânica dissolvida e a concentração de clorofila (BARBOSA et al., 2019).

Nesse sentido, o mapeamento sistemático de corpos hídricos em classes que respondam a sua composição físico/química/biológica pode ser de grande valia para análises de qualidade de água, uma vez que a heterogeneidade na composição dos COA dentro do mesmo corpo d'água pode exigir a aplicação de mais de um modelo bio-óptico para a determinação precisa dos parâmetros desejados (REINART, 2003). Da Silva (2020) através de uma coletânea de dados de diversos corpos hídricos espalhados pelo Brasil conseguiu definir, a partir das imagens obtidas pelo sensor Sentinel 2/MSI, nove classes de águas interiores brasileiras, denominadas tipos ópticos de água (OWT, da sigla em inglês).

Um dos locais avaliados é o Lago Grande do Curuai (LGC), localizado próximo a cidade de Óbidos no Estado do Pará, apresentando um regime temporal de composição de água que responde ao ciclo hidrológico do Rio Amazonas (BARBOSA et al., 2010). Podem ser observadas quatro fases bem definidas dentro de um ano hidrológico do LGC, sendo que a primeira fase e a segunda fase (janeiro-maio) podem ser descritas pelo aumento do nível da água devido às cheias da época de chuva, onde o lago atinge seu maior volume. Já na terceira e quarta fase (junho-dezembro), observa-se a diminuição nível da água até chegar no seu ponto mínimo (BARBOSA et al., 2010). Devido a dinâmica supracitada, as análises de qualidade da água para o LGC exigem a inclusão da sazonalidade dentro do plano amostral.

Ante o exposto, o trabalho tem como objetivo a análise espaço-temporal das OWT definidas por Silva (2020) nos quatro ciclos hidrológicos bem definidos do LGC. Primeiramente será calculada a porcentagem de cobertura do lago por cada uma das classes OWT em cada um dos ciclos hidrológicos, buscando identificar as alterações no padrão de classificação para cada período. Ainda buscando elucidar a dinâmica temporal de alternância de classes, será realizada uma análise comparativa de classes atribuídas a cada pixel de água do LGC para cada um dos períodos estudados. Por fim, será realizada uma correlação espacial da ocorrência das OWT com a distância para os principais canais de intrusão do Rio Amazonas, buscando avaliar a influência da penetração sazonal das águas do rio na composição das águas do LGC.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, C. C. F.; NOVO, E. M. L. DE M.; MARTINS, V. S. **Introdução ao Sensoriamento Remoto de Sistemas Aquáticos: Princípios e aplicações**. 1ª Edição ed. São José dos Campos. 178 p. ISBN(9788517000959), 2019.

BARBOSA, C. C. F.; NOVO, E. M. L. DE M.; MELACK, J. M.; GASTIL-BUHL, M.; FILHO, W. P. Geospatial analysis of spatiotemporal patterns of pH , total suspended sediment and chlorophyll- a on the Amazon floodplain. **Limnology**, v. 11, p. 155–166, 2010.

MACIEL, D.; NOVO, E. M. L. DE M.; CARVALHO, L. S. DE; BARBOSA, C. C. F.; JÚNIOR, R. F.; LOBO, F. DE L. Retrieving Total and Inorganic Suspended Sediments in Amazon Floodplain Lakes : A Multisensor Approach. **Remote Sensing**, v. 11, n. 15, p. 1–33, 2019.

REINART, A.; HERLEVI, A.; ARST, H.; SIPELGAS, L. Preliminary optical classification of lakes and coastal waters in Estonia and south Finland. **Journal of Sea Research**, v. 49, n. 4, p. 357–366, 2003.