

## **Disciplina SER-300: Introdução ao Geoprocessamento**

### **Análise Espacial da Clorofila-*a* no Reservatório de Ibitinga/SP**

**Carolline Tressmann Cairo**

O grau de trofia dos reservatórios vem sendo drasticamente alterado por mudanças das condições ambientais decorrentes das atividades antrópicas, promovendo e intensificando o processo de eutrofização nesses ambientes aquáticos. Esse processo de eutrofização produz inúmeras alterações na qualidade da água, como a redução da concentração de oxigênio dissolvido, mortandade de peixes e aumento da ocorrência de florações (blooms) de algas, sendo que algumas espécies podem produzir toxinas potentes. Tais resultados podem provocar um crescimento no custo do tratamento da água e levar a consequências graves para a saúde pública. A clorofila-*a* (chl-*a*) é um parâmetro importante na avaliação do estado trófico de ambientes aquáticos. Uma vez que existe em todos os grupos de algas em sistemas marinhos e de água doce, quantificar a concentração de chl-*a* em um corpo d'água é uma forma padrão de monitorar a sua bioprodutividade. A concentração de chl-*a* pode ser estimada a partir de diversos algoritmos que utilizam valores de reflectância de sensores remotos, permitindo mapear e monitorar a magnitude e a extensão geográfica dos blooms ao longo do espaço e do tempo com custos relativamente baixos.

O presente trabalho pretende aplicar 2 modelos semi-analíticos de 3 bandas (Chen et al., 2013; Dall'Olmo; Gitelson, 2005) em uma imagem Landsat TM-5 (órbita/ponto: 221/075) e avaliar qual modelo melhor espacializa a concentração de clorofila-*a* no reservatório de Ibitinga/SP. Os modelos serão validados com os dados obtidos por Londe (2008).

#### **Referências**

Chen, J.; Quan, W.; Wen, Z.; Cui, T. An improved three-band semi-analytical algorithm for estimating chlorophyll-*a* concentration in highly turbid coastal waters: a case study of the Yellow River estuary, China. *Environ Earth Sci.*, v. 69, n. 8, p. 2709–2719, 2013.

Dall'Olmo, G.; Gitelson, A. A. Effect of bio-optical parameter variability on the remote estimation of chlorophyll-*a* concentration in turbid productive waters: experimental results. *Applied Optics*, v. 44, n. 3, p. 412-422, 2005.

Londe, L, R. Comportamento espectral do fitoplâncton de um reservatório brasileiro eutrofizado – Ibitinga (SP). 2008. 223p. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2008.