

DESENVOLVIMENTO DE ROTINAS, EM PYTHON, PARA O GERENCIAMENTO DA BASE DE DADOS RADIOMÉTRICOS NA PLATAFORMA MAPAQUALI DE MONITORAMENTO DE SISTEMAS AQUÁTICOS POR SENSORIAMENTO REMOTO

Gustavo Kenji Ando¹ (FATEC-SJC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Cláudio Clemente Faria Barbosa² (INPE, Orientador)

RESUMO

O desenvolvimento de rotinas no sensoriamento remoto vem se tornando cada vez mais relevante na atualidade, devido a processos que podem ser facilitados através da programação. Desse modo, durante o período de 2022 e 2023 no INPE foram implementadas novas funcionalidades em pacotes na linguagem de programação Python com finalidade de manipular imagens de satélite e gerenciar dados radiométricos de sistemas aquáticos. Assim, em conjunto de uma orientadora e outros bolsistas, as principais atividades realizadas foram: estudo do pacote AWP (funções dedicadas a redução de efeito da adjacência em corpos de água em imagens MSI/Sentinel-2) e a implementação de um fluxo de processamento adicional para imagens OLCI/Sentinel-3 (o fluxo se resume a imagens que são convertidas em TIFF, recortadas, submetidas a correção atmosférica usando o 6S como base, e são salvas e, após isso, é utilizado um modelo híbrido para estimar a ficocianina para o reservatório de Promissão). A partir disso, foi possível adquirirmos conhecimento e realizar rotinas para a correção das imagens, adquirindo dados de reflectância e ficocianina condizentes com a realidade, já que foram comparadas com dados resultantes de outra colaboradora do projeto, através de rotinas que criam gráficos com dados de pontos específicos para melhor visualização. Além disso, houve uma atividade secundária que foi a atualização do site do Laboratório de Instrumentação de Sistemas Aquáticos (LabISA), que envolvia a adição de novidades do laboratório (notícias, publicações, colaboradores etc.), sendo de grande relevância para a exposição dos resultados da nossa equipe. Portanto, nesse projeto foi possível adquirir experiência em relação à programação no sensoriamento remoto para imagens MSI/Sentinel-2 e OLCI/Sentinel-3 para a execução das correções nas imagens de forma eficaz e concisa, na qual foram avaliadas a partir de gráficos com os dados de reflectância e ficocianina para que de fato estes dados estivessem corretos, além de ter sido trabalhado na exposição da nossa equipe através de um site.

Palavras-chave: Programação em sensoriamento remoto. Sistemas aquáticos. Efeito da adjacência. Correção atmosférica. Modelo híbrido. Remote sensing programming. Aquatic systems. Adjacency Effect. Atmospheric correction. Hybrid Model.

¹ Aluno do curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - **E-mail: gustavo.k.ando@gmail.com**

² Pesquisador da DIOTG/INPE - **E-mail: claudio.barbosa@inpe.br**