

ROTINAS EM PYTHON, PARA PROCESSAMENTO DE DADOS ÓPTICOS COLETADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS PARA MONITORAMENTO DE SIS, AQUÁTICOS CONTINENTAIS POR SENSORIAMENTO REMOTO

Kauã Gustavo Rodrigues Rennó¹ (FATEC-SJC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Cláudio Clemente Faria Barbosa² (INPE, Orientador)

RESUMO

Como bolsista minha primeira atividade foi o estudo/aprofundamento da linguagem de programação Python, focando nas bibliotecas de manipulação de imagens geoespaciais(.TIFF), como a GDAL e o rasterio, outras bibliotecas que estudei foram as que utilizavam os dados extraídos das imagens, como o pandas e o numpy. Minha segunda tarefa foi a organização e implementação de novos dados no banco de dados brutos, onde eu realizava a organização e armazenamento de dados de radiometria e limnológicos coletados em campo. X campanhas de campo foram organizadas em uma estrutura de pastas e depois armazenados em um repositório, depois eram encaminhadas e armazenadas em um aplicativo de gerenciamento de pastas (Filezilla). Para cada dado foram preenchidos um arquivo .json com informações relacionadas a característica do dado (e., data e descrição do equipamento, medida e local de coleta), assim como também alguns arquivos dos custos e do pesquisadores que foram ao campo. Minha terceira atividade, atividade a qual mais trabalhei, foi a adição de novas funções em códigos já existentes, Atmospy e Uranus, esses dois códigos trabalham juntos no processo de correção atmosférica realizado através da metodologia 6SV, juntos os dois executam funções em imagens .TIFF, como máscara de nuvem, recorte da imagem para melhor clareza de dados, entre outras funções. Ambos os códigos funcionavam para imagens dos sensores MSI/Sentinel-2 e OLI/Landsat8&9, meu trabalho, junto de outro bolsista e colaboradores do projeto, foi o de adaptar e criar novas funções para os códigos passassem a processar imagens do sensor OLCI/Sentinel-3. Por fim, a última tarefa que realizei, foi junto com outro bolsista, onde criamos um código em Python que comparava os dados extraídos de uma mesma imagem que fora manipula por dois diferentes códigos de correção atmosférica, o Atmospy e o Pipeline(outro código do projeto), que após a comparação, plota um gráfico com a diferença entre os dados. Esse um ano como bolsista foi muito satisfatório, com certeza uma excelente experiencia para a minha vida pessoal e profissional.

Palavras-chave: Programação Python. Campanhas de campo. Correção atmosférica. metodologia 6SV. OLCI/Sentinel-3. Python programming. Field campaigns. Atmospheric correction. 6SV methodology. OLCI/Sentinel-3.

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

² Pesquisador do INPE - **E-mail: claudio.barbosa@inpe.br**