



**PROCESSAMENTO E ANÁLISES DE DADOS DE PROPRIEDADES
ÓPTICAS PARA AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DA ÁGUA EM
RESERVATÓRIOS E LAGOS DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO
AMAZÔNICA**

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
(PIBIC/INPE/CNPq)

Vinícius da Rocha Cardozo (FATEC Jacareí, Bolsista PIBIC/CNPq)

E-mail: vrcardozo@gmail.com

Cláudio Clemente Faria Barbosa (DIDPI/INPE, Orientador)

E-mail: claudio.barbosa@inpe.br

COLABORADORES

Carolline Tressmann Cairo (Doutorado/INPE)

Daniel Andrade Maciel (Doutorado/INPE)

Rogério Flores Junior (Bolsista PCI/INPE)

Julho de 2019



SUMÁRIO

RESUMO DO PLANO DE TRABALHO.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVO DO TRABALHO.....	4
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	5
4. CONCLUSÃO.....	6



Resumo do Plano de Trabalho

Trabalho iniciado em março de 2019 com o objetivo de dar continuidade ao projeto de iniciação científica em andamento. A seguir segue lista contendo as principais atividades que são desenvolvidas neste projeto:

- Familiarização com banco de dados de parâmetros óticos e limnológicos do Laboratório de Instrumentação de Sistemas Aquáticos (Lablsa) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- Estudos de softwares, linguagens de programação, rotinas de processamentos de dados e metodologias de análises utilizadas pelo Lablsa.
- Processamento de dados limnológicos, utilizando rotinas em Python.
- Elaboração e atualização de um banco de dados contendo informações relevantes relacionados a todos os campos de pesquisa realizados pelo Lablsa.



1. Introdução

A utilização de técnicas de sensoriamento remoto vem ganhando espaço como forma de estudo e monitoramento de ecossistemas aquáticos. Ao contrário dos ambientes de oceano aberto, que já apresentam uma boa bagagem, os sistemas aquáticos continentais apresentam uma carência de técnicas e metodologias de monitoramento por satélite.

Visando atender essa demanda, em 2013, foi criado o Laboratório de Instrumentação de Sistemas Aquáticos - Lablsa ([http://www.dpi.inpe.br/labisa/](http://www.dpi.inpe.br/lablsa/)), com o apoio da FAPESP, CNPq e ANEEL, que já conta com uma ampla base de dados, e que vem sendo utilizados em dissertações de mestrado e teses de doutorado. Com isso, o foco inicial do plano de trabalho é o processamento de imagens óticas sobre corpos d'água e a análise integrada dos resultados para caracterização ótica e trófica dos sistemas aquáticos amostrados.

2. Objetivo do Trabalho

O principal objetivo desse processo de iniciação científica tem como foco a familiarização e integração as pesquisas desenvolvidas pelo Lablsa, em parceria com alunos de pós-graduação, trabalhar em análises estatísticas e geração de informações sobre a qualidade de água a partir de dados coletados e de imagens de sensoriamento remoto.



3. Atividades Desenvolvidas

As atividades foram desenvolvidas sob a supervisão do orientador juntamente com pesquisadores do Lablsa. Primeiramente foram apresentados os dados que foram coletados de todos os campos realizados e os equipamentos que foram utilizados em medições e análises. Também foi apresentada uma servidora, local onde ficam disponíveis especificamente para a equipe Lablsa todos os dados de campos coletados, processamentos laboratoriais e outros documentos relevantes relacionados ao laboratório.

Os dados de todas as campanhas realizadas pelo laboratório foram compilados em planilhas com as datas, coordenadas geográficas, dados limnológicos e dados climáticos referentes ao ato das coletas de amostras. Assim começamos a desenvolver um banco de dados base em .xlsx para que futuramente seja desenvolvido em outras plataformas de banco de dados.

Em seguida foram apresentados os equipamentos TRIOS e ACS (Spectral Absorption and Attenuation Sensor) e os detalhes de funcionamento em campo, seguido da familiarização processamento de dados que foram coletados em campanhas realizadas no norte do Brasil. Foram utilizados softwares como o Wap, Matlab e rotinas em linguagem Python para que pudessem ser executados esses processamentos.



4. Conclusão

O trabalho desenvolvido nesse período foi basicamente a familiarização com a área de atuação das pesquisas do laboratório, os principais tipos de campos em que são desenvolvidas suas pesquisas, o reconhecimento dos equipamentos que são utilizados em cada campo de interesse, o aprendizado de softwares utilizados para realizar o processamento de dados brutos, a inicialização do processamento destes dados brutos e a organização dos dados após o processamento. Além de dar suporte e auxílio aos alunos de pós-graduação e pesquisadores do laboratório para o desenvolvimento e organização de dados para elaboração de pesquisas, artigos e afins.

Buscando dar continuidade nesse trabalho, foi solicitada a renovação da bolsa de iniciação de científica.