


ABP - Aprendizagem Baseada em Projetos

2025-2

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Parceiro: | INPE – Laboratório de Instrumentação de Sistemas Aquáticos (labISA) |
| Contato: | Cláudio Clemente Faria Barbosa Evlyn Márcia Leão de Moraes Novo |
| Período/Curso: | 2º DSM |
| Focal point: | Arley Ferreira de Souza |
| Kick off: | 11/09/2025 às 19h30 |
| Tema do Semestre | |
| Aplicação Web para visualização e disseminação de dados limnológicos | |
| Desafio (problema) | |
| <p>O INPE, a UFRJ, a UFJF e o IIE, em cooperação com Furnas Centrais Elétricas S.A., participaram de dois projetos voltados à coleta de dados limnológicos e meteorológicos, com o objetivo de subsidiar estudos sobre o Balanço de Carbono nos Reservatórios de Furnas Centrais Elétricas S.A..</p> <p>Cada instituição foi responsável pela coleta de dados em campo, cabendo ao INPE o monitoramento por meio do SIMA (Sistema Integrado de Monitoração Ambiental), um conjunto de hardware e software desenvolvido para a coleta e a monitoração em tempo real de sistemas hidrológicos.</p> <p>Os dados estão organizados em dois tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros limnológicos coletados manualmente em diversos locais dos reservatórios, em curtos períodos de tempo (chamados de <i>campanhas</i>); • Dados coletados automaticamente pelo SIMA, durante longos períodos, em um único ponto do reservatório. <p>A foto a seguir mostra uma estação do SIMA.</p> | |
|  | |

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

Para que esse vasto conjunto de informações possa ser utilizado em pesquisas no Brasil e no exterior, faz-se necessária a criação de uma plataforma que possibilite a disseminação e o acesso aberto a esses dados.

Requisitos

Requisitos Funcionais:

RF01: Permitir aos usuários visualizar todos os parâmetros armazenados, filtrando por instituição, reservatório e período de tempo – em formato semelhante a um painel interativo.

RF02: Consultar e visualizar os dados no formato de tabelas.

RF03: Consultar e exportar os dados no formato CSV.

RF04: Consultar e visualizar a localização dos dados em um mapa interativo.

RF05: Exibir os dados de séries temporais (parâmetros coletados pelo SIMA) em gráficos.

Requisitos Não Funcionais:

RNF01: A usabilidade será um requisito crítico, exigindo uma interface intuitiva, clara e de fácil navegação, mesmo para usuários sem conhecimento técnico aprofundado.

RNF02: A aplicação deve apresentar desempenho otimizado, garantindo carregamento rápido dos dados.

RNF03: A interface deve seguir os padrões institucionais do INPE e a identidade visual definida pelo cliente.

Restrições de Projeto:

RP01: Os dados devem ser armazenados no SGBD PostgreSQL.

RP02: O back-end deve ser desenvolvido em Node.js com TypeScript.

RP03: O front-end deve ser desenvolvido em React com TypeScript.

RP04: A aplicação deve utilizar containers independentes para o banco de dados, o back-end e o front-end.

Cronograma