



RELATÓRIO PARCIAL DE AVALIAÇÃO DE BOLSISTA

CÓDIGO DO PROJETO	PIB14571-2024
TÍTULO DO PROJETO	Identificação de Eletrofáceis Através de Perfis de Poços Utilizando Ferramentas Especiais de Imagens e Inteligência Artificial
TÍTULO(S) DO(S) PLANO(S) DE TRABALHO	Desenvolvimento de ferramenta para identificação de eletrofáceis usando perfis de imagens

1. MODALIDADE DA BOLSA

- () PIBIC/CNPq
(X) PIBIC/VOL
() PIBIC/COPES
() PIBIC/FAPITEC

2. PERÍODO RELATÓRIO	ABRANGIDO PELO	01/09/2024 a 24/02/2025
-----------------------------	-----------------------	-------------------------

3. DEPARTAMENTO / LABORATÓRIO ONDE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

DEPARTAMENTO:	Departamento de Computação	LABORATÓRIO:	Não se aplica
----------------------	----------------------------	---------------------	---------------

4. ATIVIDADES DO BOLSISTA

- Desenvolvimento de algoritmo de "Emenda" para trabalhar com poços profundos dos quais possuem mais de uma corrida (01/09/2024 – 24/02/2025)
- Pré-processamento dos arquivos DLIS (30/09/2024 – 24/02/2025)
- Criação de ilustrações gráficas dos resultados obtidos por meio do algoritmo de emenda, para validação por especialistas (18/10/2024 – 24/02/2025)
- Levantamento de poços com perfis de imagens acústicas da Bacia do Recôncavo (23/01/2025 – 06/02/2025)
- Processamento de dados do diâmetro de broca (12/02/2025 – 19/02/2025)

5. RESULTADOS OBTIDOS

- Criação de 4 scripts python, **dlis_reader.py**, **preprocess_dlis.py**, **splice_logs.py** e **unifies_dfs.py**, que quando utilizados em conjunto nessa ordem realizam a emenda das corridas das seguintes curvas: GR, NPHI, DRHO, RHOB, DT, CALI e Resistividade.
 - **dlis_reader.py**: Abre a estrutura dos arquivos dlis e salva os dados em arquivos CSV
 - **preprocess_dlis.py**: Realiza o pré-processamento dos dados (Renomeação de colunas, Remoção de colunas, Processamento do diâmetro da broca, etc)
 - **splice_logs.py**: Realiza a emenda das múltiplas corridas de cada curva e salva em um arquivo CSV para cada curva em separado
 - **unifies_dfs.py**: Unifica os dados das múltiplas curvas em um único arquivo CSV
- Criação do arquivo python **data_preprocessing.py** com 15 funções auxiliares de pré-processamento utilizadas nos quatro scripts citados acima. Algumas funções contidas nesse arquivo são:
 - **logical_files_to_ndarray**: Converte uma lista de arquivos lógicos do DLIS em um dicionário de arrays numpy
 - **ndarray_to_dataframe**: Converte um dicionário de arrays numpy em um dicionário de dataframes
 - **dlis_raw_dfs_to_csv**: Salva um dicionário de dataframes em arquivos CSV
 - **extract_coating_location**: Extrai a profundidade dos revestimentos dos poços por meio do arquivo geral de poço (AGP)
 - etc
- Criação do arquivo python **data_plotting.py** com 21 funções de plotagem de dados. Algumas funções contidas nesse arquivo são:
 - **plot_gr_logs**: plota os registros de uma corrida do GR
 - **plot_gr_logs_5_runs**: plota 5 curvas GR, 4 corridas e uma que representa a emenda
 - **plot_cali_logs_5_runs**: plota 5 curvas CALI, 4 corridas e uma que representa a emenda
 - **plot_rhob_logs_3_runs**: plota 3 curvas RHOB: 2 corridas e uma que representa a emenda
 - etc
- Levantamento de 14 poços da Bacia do Recôncavo que possuem perfis de imagen acústica
 - 1-ALV-5-BA
 - 1-ALV-6D-BA
 - 1-BRSA-1299D-BA
 - 1-BRSA-1331D-BA
 - 1-BRSA-1351D-BA
 - 1-GTE-1-BA
 - 1-GTE-2-BA
 - 1-STAR-26-BA
 - 3-BRSA-1187D-BA
 - 3-GTE-3D-BA
 - 3-GTE-4DPA-BA
 - 4-BRSA-328D-BA
 - 4-BRSA-894-BA
 - 4FI 0108 BA

6. Atividades Previstas para o próximo semestre (Fevereiro-Julho) e período para o desenvolvimento de acordo com o plano de trabalho proposto*

- Revisão bibliográfica sobre o uso de perfis de imagens para identificação de litologias
- Rotulagem dos dados levantados, desenvolvimento da ferramenta de identificação das eletrofácies
- Validação da ferramenta
- Escalonamento da ferramenta para outros poços
- Elaboração do relatório final