

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

O Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás confere o presente certificado a

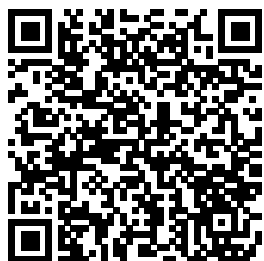
João Victor Barros dos Santos,

por concluir o curso **Análise e Exploração de Dados Industriais no Setor de Óleo, Gás e Energia,**
realizado no período de 18 de novembro de 2025 a 3 de dezembro de 2025, com carga horária de 24 horas.

Rio de Janeiro, 3 de dezembro de 2025



Karen Cubas
Gerente UnIBP



6930d804-9910-49e5-b20d-57f6ac1f0570

Conteúdo Programático

Módulo 1

Boas Práticas de Python e Git

- **Fundamentação Técnica:** Introduzir os conceitos de programação limpa e estruturada em Python aplicados a contextos industriais.
- **Ferramentas Colaborativas:** Ensinar o uso do Git para controle de versão, gerenciamento de código e colaboração em projetos, facilitando o desenvolvimento de soluções em equipe.

Módulo 2

Análise e Exploração de Dados

- **Contextualização Industrial:** Apresentar a importância da exploração detalhada de dados provenientes de ambientes industriais para identificar indicadores operacionais, gargalos e oportunidades de otimização.
- **Estatísticas Descritivas e Visualizações:** Capacitar os alunos na aplicação de técnicas de estatísticas descritivas (média, mediana, variância etc.) e na elaboração de visualizações (gráficos univariados, multivariados e categóricos) para interpretar e apresentar insights relevantes.
- **Detecção de Anomalias e Correlações:** Orientar os alunos na identificação de outliers e na análise de correlações entre variáveis, alinhando os resultados com desafios e casos práticos do setor industrial.
- **Hands-on com Cases Reais:** Utilizar conjuntos de dados reais e representativos da indústria, possibilitando a aplicação prática dos conceitos e proporcionando uma vivência similar a projetos do mundo real.

Módulo 3

Pré-processamento de Dados

- **Preparação dos Dados:** Demonstrar a importância crítica do pré-processamento para a garantia da qualidade dos dados utilizados na construção de modelos.
- **Técnicas de Limpeza e Transformação:** Ensinar métodos práticos para tratamento de dados faltantes, inconsistências e detecção de possíveis vazamentos (data leakage) em contextos industriais.
- **Estratégias de Divisão e Aumento de Dados:** Abordar a divisão correta dos dados em conjuntos de treinamento, validação e teste, além de técnicas de data augmentation que podem ser aplicadas em dados industriais.
- **Feature Engineering e Redução de Dimensionalidade:** Capacitar os alunos a criar novas variáveis (features) que possam potencializar a capacidade preditiva dos modelos, assim como aplicar técnicas de redução dimensional (como PCA e t-SNE) para otimizar a performance das análises.
- **Implementação de Pipelines:** Desenvolver a habilidade para integrar de forma automatizada as etapas de pré-processamento, garantindo um fluxo contínuo e confiável para a análise e modelagem dos dados industriais.