ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DE TERMINAIS PORTUÁRIOS

**Altamira Talpai**

https://br.linkedin.com/in/altamira-talpai-66361b248

**Caroline Alves**

https://www.linkedin.com/in/caroline-alves-04b776264

**Cleocirene Bentes da Fonseca**

https://www.linkedin.com/in/cleo-fonseca-07991b287

**Edson Silva Guimarães**

https://www.linkedin.com/in/edson-guimar%C3%A3es-839140210?

**Katia Patrícia**

(linkedin)

**João Pedro dos Santos Freires**

https://www.linkedin.com/in/jo%C3%A3o-pedro-dos-santos-freires-396121210

**José Augusto Nascimento Teodoro**

https://www.linkedin.com/in/jos%C3%A9-augusto-1814131a2

Professor M2: Newton Yamada

Professor P2: Marcus Vinícius

Resumo do projeto:

Este projeto tem como objetivo analisar a eficiência operacional de terminais portuários, como foco nas operações de atracação e carga de soja. Através da coleta, tratamento e visualização de dados em dashboards, busca-se identificar gargalos e oportunidades de melhoria nos processos logísticos. O projeto envolve a integração de dados reais provenientes de sistemas portuários, limpeza e normalização das informações, geração de uma base consolidada para uso no Power BI e publicação dos scripts e base Github.

Abstract:

This project aims to analyze the operational efficiency of port terminals, focusing on soybean loading and docking operations. Through data collection, processing, and visualization via dashboards, the study seeks to identify bottlenecks and opportunities for improvement in logistics processes. It includes integrating real data from port systems, cleaning and standardizing information, generating a consolidated dataset for use in Power BI, and publishing scripts and datasets on GitHub.

# Contextualização do projeto

Os terminais portuários são pontos críticos na logística de exportação brasileira, especialmente para commodities como a soja. A eficiência dessas instalações impacta diretamente a competitividade do país no mercado internacional. Com o aumento da demanda e volume de carga, surge a necessidade de otimizar os processos de atracação, carregamento e liberação dos navios.

Esse projeto aborda, por meio da coleta e análise de dados, como se deu a retomada de crescimento dos terminais portuários.

# Objetivos do projeto

* Avaliar a eficiência operacional dos terminais portuários com base em dados reais.
* Coletar, tratar e estruturar dados de atracação e carga de navios.
* Desenvolver dashboards interativos no Power BI.
* Identificar pontos de ineficiência nos processos logísticos.
* Publicar a base de dados tratada e scripts no GitHub para reuso e reprodutibilidade.

# Tecnologias utilizadas

* Python (pandas, numpy, matplotlib, seaborn)
* Power BI
* Git e GitHub
* APIs de dados portuários
* Excel/CSV para entrada de dados

# Coleta e descrição dos dados utilizados

Os dados foram obtidos de plataformas públicas e privadas relacionadas à movimentação portuária, incluindo registros de atracação de navios, volumes de carga, tipos de mercadoria (com foco em soja), datas e tempos de operação. As fontes incluem o sistema Antaq, portais da Receita Federal, e dados disponibilizados diretamente por terminais parceiros.

A coleta dos dados foi feita via APIs, download manual e consultas em bases públicas. Em seguida, os dados passaram por etapas de limpeza, como remoção de duplicatas, tratamento de nulos e padronização de formatos (datas, nomes de portos, tipos de carga). Houve filtragem específica para carga de soja, separando apenas os registros relevantes.

Foram integradas diversas fontes de dados para compor uma visão unificada das operações de atracação e carregamento. Esta integração foi feita por meio de joins baseados em identificadores de navios e datas de operação.

Utilizou-se filtros para extrair apenas os dados referentes à carga de soja, com base em descritores textuais e códigos NCM. Também foram removidos registros com inconsistências de peso ou volume.

Os dados foram normalizados quanto a nomenclaturas, unidades de medida e estrutura temporal. Também foi feita a conversão para formatos compatíveis com o Power BI, como arquivos .csv estruturados e modelos relacionais.

Ao final do tratamento, a base de dados foi exportada em formato adequado para uso no Power BI, permitindo a criação de visões interativas e indicadores-chave de desempenho (KPIs).

Todos os scripts utilizados na coleta, limpeza, transformação e exportação dos dados foram documentados e disponibilizados em um repositório público no GitHub, juntamente com a base tratada, garantindo transparência e possibilidade de reaproveitamento por outros projetos.

Referência Bibliográfica

* ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. [www.antaq.gov.br](http://www.antaq.gov.br/)
* Receita Federal do Brasil. www.gov.br/receitafederal
* SILVA, J. R.; LOGÍSTICA PORTUÁRIA NO BRASIL. Editora Atlas, 2021.
* MARTINS, P. H.; Business Intelligence com Power BI. Novatec, 2020.
* Repositórios GitHub com dados de transporte e logística.

# Resultados esperados

Por fim, nesse tópico devem ser reportados os resultados esperados pelo trabalho e sua contribuição técnica e acadêmica para a área de logística. Com isso, os alunos deverão passar pela etapa de entendimento da relevância do projeto desenvolvido.

# Referências

<https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/download.html#pt>