

# Projeto Integrador – API 4

## Sprint 1

Christopher Alexander Silva Leão (<https://www.linkedin.com/in/christopher-le%C3%A3o-1953871a9/>)

Helloísa Chinaide de Deus Reis (<https://www.linkedin.com/in/helloisareis/>)

Brenda Nogueira (<https://www.linkedin.com/in/brenda-nogueira-8a61b61a2/>)

Matheus Belônia Paixão (<https://www.linkedin.com/in/matheus-bel%C3%B4nia-paix%C3%A3o-4b817225a/>)

Vinícius de Souza Tomé ([www.linkedin.com/in/vinicius-stomé](http://www.linkedin.com/in/vinicius-stomé) )

Luan Silva Costa ([https://www.linkedin.com/in/luan-costa-62a24822b?utm\\_source=share&utm\\_campaign=share\\_via&utm\\_content=profile&utm\\_medium=android\\_app](https://www.linkedin.com/in/luan-costa-62a24822b?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app) )

Professor M2 ou Orientador: Newtom

Professor P2: Marcus Vinícius Nascimento

### Resumo da sprint 1:

Nesta sprint damos início ao desenvolvimento do produto, dedicamos exclusivamente a elaboração do Jira software e Git hub, concentrando-se ao tratamento dos dados no SQL. O trabalho envolveu a elaboração de atividades específicas para o início do desenvolvimento do projeto. Primeiro, realizamos a criação do jira software para distribuição das atividades junto ao Git hub para armazenagem da documentação. Em seguida, iniciamos o tratamento dos dados no SQL. Essas atividades marcam o início do projeto.

Palavras-Chave: desenvolvimento, elaboração.

### Abstract:

In this sprint we begin the development of the product, we dedicate ourselves exclusively to the development of the Jira and Git hub software, focusing on data processing in SQL. The work involved the development of specific activities to begin the development of the project. First, we created the Jira software to distribute activities with the Git hub to store documentation. Then, we start processing the data in SQL. These activities mark the beginning of the project.

Keywords: development, elaboration.

## **1. Contextualização do projeto**

O setor portuário desempenha um papel crucial na cadeia logística, sendo responsável pela movimentação de grandes volumes de carga, especialmente graneis, que são essenciais para diversas indústrias, como a alimentícia, química e de construção. A eficiência operacional dos terminais portuários é vital para garantir a competitividade e a sustentabilidade das operações logísticas, impactando diretamente os custos e os prazos de entrega. A análise prancha média operacional, medida em toneladas por hora (t/h), reflete a capacidade de movimentação dos terminais e sua eficiência na operação.

Este projeto se propõe a realizar uma análise aprofundada do sistema portuário, focando em

Analisar a variação mensal da prancha média operacional de carregamento de graneis entre 2014 e 2023 para desenvolver um modelo de projeção que identifique tendências futuras e os fatores que influenciam essa variação.

Investigar a distribuição estatística dos tempos de operação nos berços para carregamento de graneis, visando identificar gargalos operacionais e oportunidades de melhoria na eficiência do processo.

Elaborar um ranking dos 10 principais terminais de graneis com base na quantidade de berços e na prancha média operacional, permitindo comparar desempenhos e identificar melhores práticas para otimização das operações.

Em resumo a realização deste projeto não apenas enriquecerá o conhecimento, mas também proporcionará uma experiência prática em análise de dados e desenvolvimento de modelos. Com isso, buscamos contribuir para a melhoria da eficiência operacional no setor portuário, promovendo um ambiente mais competitivo e sustentável.

## **2. Objetivos da sprint 1**

Os objetivos estabelecidos para essa sprint 1 consistem em:

- i) Criação e distribuição de atividades do jira;
- ii) Criação e desenvolvimento do Git hub;
- iii) Tratamento dos dados no SQL.

## **3. Fundamentação dos métodos analíticos e das tecnologias utilizadas**

### **3.1 Produtividade**

A produtividade, em termos simples, refere-se à eficiência na transformação de insumos (inputs) em produtos ou serviços (outputs). Com objetivo avaliar os níveis na questão de carregamento, calcular a produtividade possibilita medir e comparar a capacidade de aprimoramento da forma de distribuição de produtos, de forma de analisar e diminuir os custos e transporte, por exemplo.

Inputs (Entradas): São os recursos necessários para realizar uma determinada atividade ou produzir um produto ou serviço. Isso pode incluir matéria-prima, mão de obra, capital financeiro, tempo, tecnologia, entre outros.

Outputs (Saídas): São os resultados obtidos após a aplicação dos inputs. Isso pode ser a quantidade de produtos fabricados, serviços prestados, lucro gerado, satisfação do cliente, entre outros.

A produtividade é então calculada como a relação entre os outputs e os inputs. Quanto maior a quantidade ou qualidade dos outputs em relação aos inputs, maior é a produtividade. A fórmula básica da produtividade é:

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Outputs}}{\text{Inputs}}$$

Melhorar a produtividade envolve aumentar a eficiência na utilização dos recursos disponíveis. Isso pode ser alcançado através da otimização de processos, automação, treinamento de pessoal, utilização de tecnologia, entre outras estratégias.

A análise da produtividade é fundamental para a gestão eficaz dos recursos em organizações, pois permite identificar áreas de melhoria e oportunidades de crescimento. Empresas que conseguem aumentar sua produtividade tendem a ser mais competitivas e alcançar melhores resultados no mercado.

### 3.2 Métodos analíticos utilizados

Data Envelopment Analysis (DEA) é uma ferramenta importante na logística para avaliar a eficiência de operações, como centros de distribuição, transportadoras e terminais portuários. Utilizando múltiplos inputs (como custo de transporte, tempo e recursos humanos) e outputs (como volume de carga movimentada), o DEA ajuda a identificar quais operações estão performando de forma mais eficiente.

Minimização de Inputs (orientado aos inputs)      Maximização de outputs (orientado aos outputs)

$$Max\ Eff_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}}$$

**Sujeito a:**

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, \quad K = 1, 2, \dots, n$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \quad \forall j, i$$

$$Min\ Eff_0 = \frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0}}$$

**Sujeito a:**

$$\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}} \geq 1, \quad K = 1, 2, \dots, n$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \quad \forall j, i$$

Fonte: Charnes, Cooper e Rhodes

## 4 Tecnologias da Informação

Para realizar a sprint 1, a equipe precisou dominar 3 ferramentas:

- Jira Software
- Github
- SQL

### 3.2.1 Jira Software

É uma ferramenta que permite o monitoramento das sprints e acompanhamento de projetos garantindo o gerenciamento de todas as suas atividades. Pode-se atribuir tarefas aos colaboradores, analisar o tempo gasto com as atividades, estruturar os trabalhos pendentes as sprints e acompanhar todo processo. Além disso, o Jira permite que a equipe gere gráficos para ter uma melhor visualização do projeto, facilitando o Scrum Master a identificar os pontos a melhorar de uma maneira mais dinâmica.

### 3.2.2 Github

O GitHub é usado principalmente para armazenar repositórios, como se fosse um portfólio de um determinado projeto, onde se insere os arquivos utilizados durante o desenvolvimento do trabalho. A ferramenta permite que os desenvolvedores colaborem e façam mudanças em projetos compartilhados enquanto mantêm um registro detalhado do seu progresso.

### 3.2.3 SQL

SQL, ou Structured Query Language, é uma linguagem de programação padrão para gerenciar e manipular bancos de dados relacionais. Ela permite a realização de diversas operações em bancos de dados, tais como inserção, atualização, exclusão e recuperação de dados. Com o SQL, é possível criar, modificar e consultar bancos de dados de maneira eficiente e padronizada. Essa linguagem é amplamente utilizada em sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs), como MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle, entre outros. Seu principal objetivo é fornecer uma interface fácil de usar para os usuários interagirem com os dados armazenados em bancos de dados relacionais, permitindo a execução de consultas complexas para análise, relatórios e tomada de decisões.

## **5 Coleta e descrição de dados utilizados**

Durante esta sprint, coletamos os dados através do portal da ANTAQ (agência nacional de transportes aquaviários), e tratamos esses dados no SQL, realizando consultas complexas para extrair informações mais relevantes.

## **6 Resultados esperados**

Através deste projeto, nós, alunos do 4º semestre do curso de Logística da Fatec, buscaremos não apenas o entendimento teórico, mas também a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Desenvolveremos competências essenciais, como analisar eficiência em operações logísticas, interpretar dados no contexto de big data, modelar grandes volumes de dados e criar modelos de projeção. Além disso, aprofundaremos as características técnicas da estrutura portuária, o que nos permitirá compreender melhor os desafios e oportunidades deste setor vital. Com isso, esperamos construir um conhecimento robusto e interdisciplinar que nos prepare para os desafios do mercado de trabalho.

## **Referências**

HOSTINGER TUTORIAS. O Que é GitHub, Para Que Serve e Como Usar. Disponível em<<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-github>> Acesso em> 1 de maio. 2024

Dotec. O que é SQL. Disponível em< <https://www.youtube.com/watch?v=3YYi-c4E1aI>

SudoControl. Pesquisa Operacional e DEA. disponível em< <https://www.youtube.com/watch?v=O9zLdy9umB4>