

RELATÓRIO PRIMEIRA SPRINT

Fabiana Vasques de Araujo

(https://www.linkedin.com/in/fabiana-vasques-7b9b5927?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

Geovane Afonso Leite Nunes

(https://www.linkedin.com/in/geovanealnunes?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

João Nicholas dos Santos

(https://www.linkedin.com/in/nicholas-fran%C3%A7a-a87b19250?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=ios_app)

Kathellyn Monaliza Rodrigues Pereira

(https://www.linkedin.com/in/kathellyn-monaliza-rodrigu%C3%AAs-pereira-6a304622b?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

Mariane Aparecida da Silva Ferreira

(https://www.linkedin.com/in/mariane-aparecida-da-silva-ferreira-1b8152175?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

Nicolas Alves de Souza

(https://www.linkedin.com/in/nicolas-alves-650054172?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

William Henrique Vieira Leão

(https://www.linkedin.com/in/william-henrique-vieira-le%C3%A3o-4426a71a1?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=android_app)

Professor M2 ou Orientador: Marcus Vinicius do Nascimento

Professor P2: Jean Carlos Lourenco Costa

1. Contextualização do projeto

O setor de transporte se enquadra de maneira importante na economia global, pois por meio deste mercado tanto o movimento de pessoas quanto de mercadorias é facilitado em uma escala sem fronteiras e limitações geográficas.

Contudo, as empresas que atuam por meio do transporte de carga têm enfrentado desafios tanto administrativos quanto logísticos, onde qualquer falha na operação pode vir a ocasionar comprometimento no funcionamento gerando resultados negativos ao cliente.

Tendo em vista que no Brasil a redução de custos na logística de transporte é um dos desafios constantes as empresas deste ramo, este projeto visa com base em uma situação que nos é dada, efetuar a coleta de dados e por meio da análise desenvolver programação matemática que selecionara um melhor elemento, com relação ao critério que nos disponibilizara alternativas que serão trabalhadas entregando um produto ao cliente.

2. Objetivos da primeira Sprint

Os objetivos estabelecidos para esta sprint consistem em:

- i) Análise profunda de rotas, custos e produtividade de uma empresa embarcadora;
- ii) Organização, atribuição e execução de tarefas para desenvolvimento do produto que visa melhor eficiência, redução dos custos logísticos e serviço mais ágil;
- iii) Criação de um visualizador de indicadores em BI, bem como dashboard;
- iv) Aplicação do método de transporte para otimização da distribuição;

3. Métodos analíticos e tecnologias utilizadas na primeira Sprint

O nível de precisão, otimização e assertividade conferido pela tecnologia nas empresas é fundamental até mesmo para momentos de crise, em que são necessárias respostas rápidas para sobreviver perante as adversidades externas. Dado isso para organização do projeto e desenvolvimento do produto utilizamos as seguintes tecnologias em primeira Sprint.

3.1. Métodos analíticos utilizados

Com base no problema que nos foi dado utilizaremos o Método de Transporte que trata se do modelo de programação linear preocupado em minimizar os custos envolvidos no fornecimento dos requerimentos em diversos lugares de diversas fontes com diferentes custos relativos às várias combinações de fonte e locais de requerimento, envolvendo cliente, fornecedor e rota.

Uma vez que a programação otimiza e resolve problemas de transporte, direcionando a uma tomada de decisão bem como processos e alocação de recursos onde o produto deseja maximizar os lucros e minimizar os gastos de recurso, esta se aplica em nosso desenvolvimento.

3.2. Tecnologias da Informação

A tecnologia da informação na logística facilita a gestão e os processos de uma organização relacionados para o transporte de suas mercadorias, assim como aumento da produtividade e cumprimento de requisitos.

Para organização entre os desenvolvedores do projeto na execução de suas atividades de maneira estratégica em pró de uma melhor produtividade e resultados para entrega do produto é utilizada as seguintes tecnologias abaixo:

- i) Jira Software para o monitoramento de tarefas e acompanhamento de projetos garantindo o gerenciamento de todas as suas atividades em único lugar.
- ii) GitHub para controle de versão dos arquivos assim como permissão para que os programadores contribuam no projeto.

Para desenvolvimento do produto como proposta de solução, de forma a ser aplicável ao cliente, como apoio de estudo, análise e execução de ferramenta é utilizadas as seguintes tecnologias abaixo:

- i) Power BI para avaliação e visualização dos dados coletados por meio de relatórios e dashboard.
- ii) Python para resolução do problema de otimização em programação linear.

4. Coleta e descrição dos dados utilizados na primeira Sprint

4.1. Backlog Total

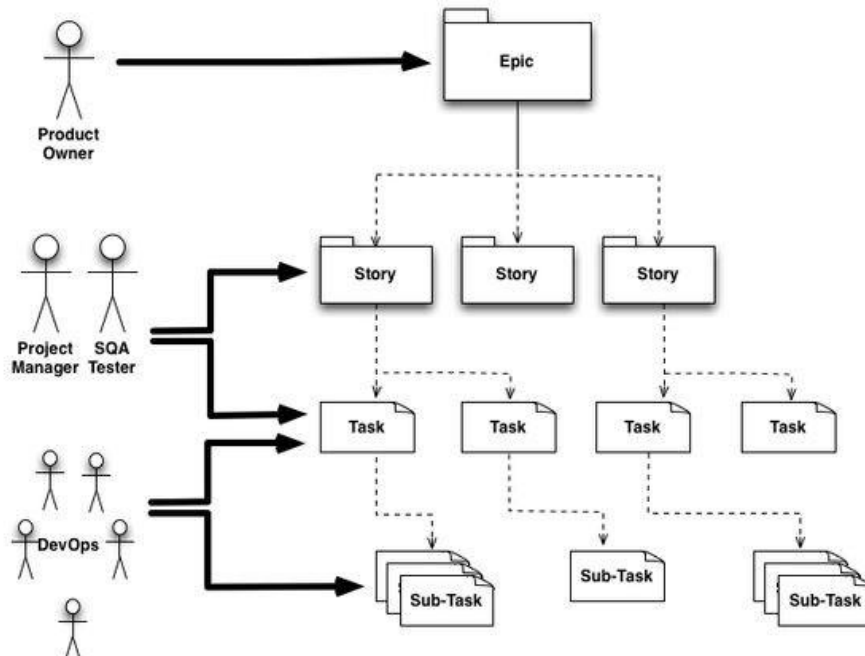
Na figura abaixo contemos o Backlog Total que relaciona as demandas atuais de serviço e a capacidade para atendê-las, bem como sua estimativa de tempo de realização de tarefas. Estas estão em ordem de trabalho que estão planejadas e programadas, sua lista consiste na User Story.

Rank	Prioridade	User Story	Estimativa	Sprint
1	Alta	Eu como desenvolvedor, quero analisar as rotas através das planilhas disponibilizadas para melhor organizar os dados	50m	1
2	Alta	Eu como desenvolvedora, quero utilizar como exemplo a Guia de Artefatos de Requisitos Ágeis para gerar o Backlog de Produto	1d	1
3	Média	Eu como desenvolvedor quero assistir vídeos de passo a passo que me orientem para criar o Github do projeto	1h45m	1
4	Média	Eu como desenvolvedor quero assistir vídeo aulas que me orientem para transformação dos dados em Power BI	2h	1
5	Alta	Eu como desenvolvedora quero reunir todas as informações dispostas no Backlog para realizar o relatório da Sprint 1 do Projeto	1h	1
6	Alta	Eu como desenvolvedora quero criar uma tela de evolução dos custos em KM (em BI)	1d	2
7	Alta	Eu como desenvolvedora quero preparar e apresentar um resumo da pesquisa para a equipe de desenvolvimento	40m	2
8	Alta	Eu como desenvolvedora quero reunir todas as informações dispostas no Backlog para realizar o relatório da Sprint 2 do Projeto	1h	2

9	Alta	Eu como desenvolvedora quero documentar os requisitos discutidos na reunião e compartilhá-los com a equipe	1h	2
10	Alta	Eu como desenvolvedora quero relacionar os dados em SQL	1d	3
11	Alta	Eu como desenvolvedora quero desenvolver a funcionalidade de importação de dados para permitir o carregamento das informações de entrega no sistema.	1d	3
12		Eu como desenvolvedora quero desenvolver a tela de evolução dos custos por unidade transportada (em BI)	2h	3
13	Média	Eu como desenvolvedora quero projetar a arquitetura do sistema, incluindo a escolha de algoritmos de otimização adequados e a estrutura de dados para armazenar as informações das rotas.	2d	3
14	Alta	Eu como desenvolvedora quero integrar o sistema com APIs de mapas e serviços de tráfego para obter informações atualizadas sobre as condições da estrada.	3h	3
15	Alta	Eu como desenvolvedora quero estabelecer uma reunião com os stakeholders para revisar e validar os requisitos do sistema, garantindo que todas as necessidades sejam compreendidas e consideradas.	40m	3
16	Alta	Eu como desenvolvedora quero reavaliar e ajustar a prioridade das funcionalidades antes de cada sprint com base no feedback do cliente, nas mudanças nos requisitos e no progresso realizado até o momento.	5h	3
17	Alta	Eu como desenvolvedora quero reunir todas as informações dispostas no Backlog para realizar o relatório da Sprint 3 do Projeto	1h	3
18	Alta	Eu como desenvolvedora quero fazer uma aplicação de otimização com base nas ferramentas disponibilizadas	1h	4
19	Alta	Eu como desenvolvedora quero realizar testes de aceitação e integração do sistema, garantindo que todas as funcionalidades estejam operacionais e atendam aos requisitos do cliente.	2d	4
20	Média	Eu como desenvolvedora quero identificar e corrigir quaisquer problemas ou bugs encontrados durante os testes.	2h	4
21		Realizar melhorias na interface de usuário com base no feedback dos usuários finais.	1d	4
22	Média	Eu como desenvolvedora quero fazer uma aplicação do contexto de Produtividade	2h	4
23	Alta	Eu como desenvolvedora quero reunir todas as informações dispostas no Backlog para realizar o relatório da Sprint 4 do Projeto	1h	4
24	Alta	Preparar o ambiente de produção e implantar a versão final do sistema	1h	4

4.2. Backlog da Sprint 1

Dado ao problema que estamos desenvolvendo análises em busca da solução e desenvolvimento do produto, tivemos de avaliar o que faríamos como alavanque inicial do que executaríamos ou não, dado a isso na primeira Sprint após uma discussão, foram distinguidas as Stories e atribuídas a cada integrante e conforme o andamento foram distinguidas as Task para entrega final das tarefas.



1º STORIE ANÁLISE DE ROTAS ATRAVÉS DAS PLANILHAS CLIENTE, FABRICANTE E FORNECEDOR

- Task – Vídeo aula Power Bi
- Task – Importar dados de Excel para Power Bi
- Task – gerar código na tecnologia Python

2º STORIE ESTRUTURAR GITHUBE

- Task – Vídeo aula Git e Github

3º STORIE GERAR BACKLOG

- Task – Estudo da Guia de Artefatos de Requisitos Ágeis API
- Task – Criação de um Product Backlog

4º STORIE GERAR BURNDOWN

- Task – Análise de atribuições em Jira Software

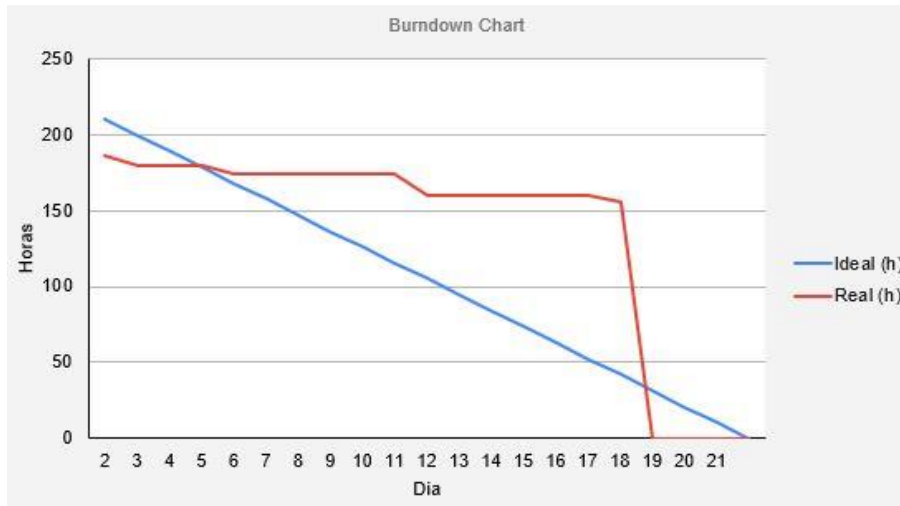
5º STORIE GERAR RELATÓRIO SPRINT 1

- Task – Análise geral do desenvolvimento do produto

4.3. Burndown da Sprint 1

Para melhor acompanhamento da execução e conclusão da entrega das atividades atribuídas utilizamos o gráfico de burndown para calcular de forma eficiente se a equipe terá tempo hábil para concluir o trabalho, além deste determinar a data de conclusão do projeto, nos oferece insights sobre o funcionamento da equipe.

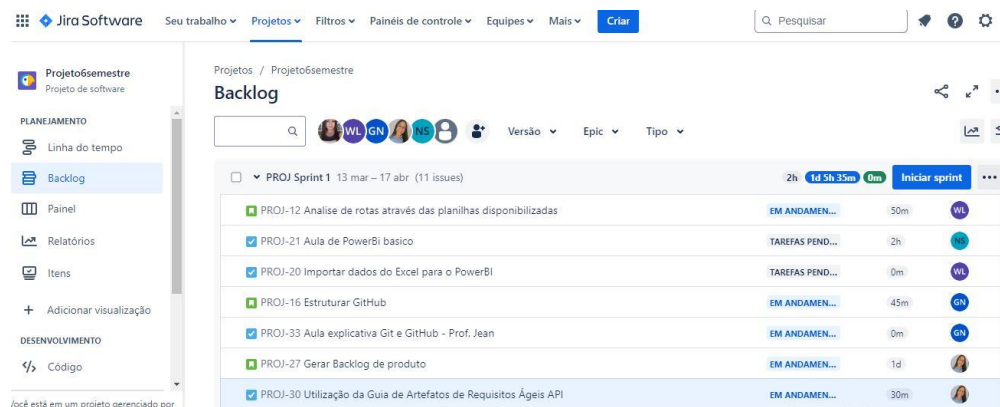
Há dois tipos de gráficos de burndown o de Agile e de Sprint, para nosso projeto aplicamos o de Sprint já que este é usado para Sprint curtas, conforme modelo na imagem abaixo, onde traçamos o volume estimado do trabalho que precisa ser feito em relação ao tempo necessário para concluir este trabalho, colaborando para o planejamento.



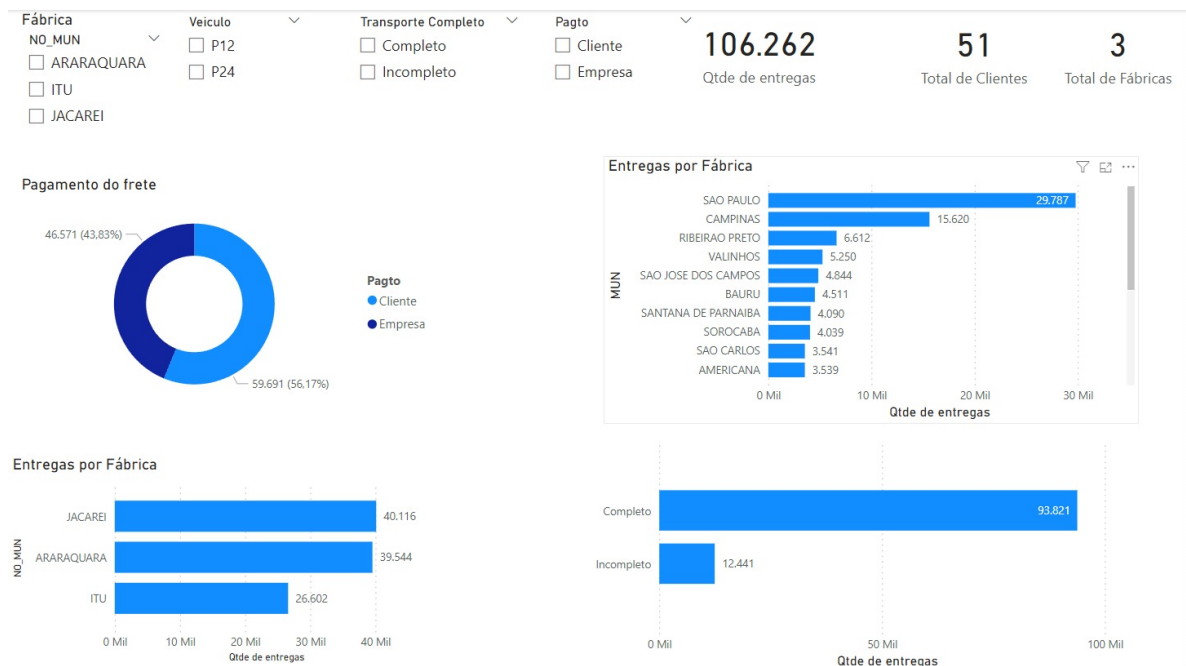
- Eixo X (horizontal): é o eixo que representa o tempo que resta para concluir o projeto. Apresentado em dias.
- Eixo Y (vertical): é o eixo que representa o esforço remanescente necessário para concluir o projeto.
- Linha de trabalho real: representa o trabalho remanescente real. Onde temos imprevistos que surgiram resultando em um aumento de tempo necessário para concluir o trabalho. Esta consta menos linear devido a problemas no projeto e trabalhos não previstos.
- Linha de trabalho remanescente ideal (trabalho estimado): representa o volume de trabalho estimado no cenário ideal. Sendo uma trajetória mais reta do que a linha de trabalho real.

4.4. Tecnologias empregadas na Sprint

- Jira é um software permite com que, a equipe em colaboração gerencie as tarefas e as sprints negociadas com o cliente.



- A tecnologia GitHub é um sistema de controle de versão distribuído, o que significa que permite várias pessoas de trabalharem em um mesmo projeto ao mesmo tempo, mantendo um histórico de todas alterações feitas no código, permitindo que eles trabalhem em conjunto no mesmo código, revisando a alteração uns dos outros e fornecendo feedback por meio de pull requests e comentários.
- Para demonstração de dados utilizamos a ferramenta Power BI permitindo visualizar, analisar e compartilhar dados relevantes do projeto, proporcionando uma tomada de decisão mais eficaz e uma execução mais bem sucedida do projeto, como o modelo desenvolvido abaixo.



- O Python contém uma linguagem projetada para dar ênfase no trabalho do desenvolvedor, facilitando a escrita de um código limpo, simples e legível, tanto em aplicações menores quanto em programas mais complexos.
- Sublime Text é um editor de código-fonte multi-plataforma e shareware com uma interface de programação de aplicativos para a linguagem Python. É um editor de código com interface minimalista e fácil de entender, sendo possível utilizar tanto em computadores quanto para celulares. É adaptável e pode servir para diferentes tipos de profissionais. Além de contar com plugins que oferecem recursos exclusivos para auxiliar no desenvolvimento, devido a isso utilizamos para desenvolvimento de código conforme imagem abaixo.


```

C:\Users\geova\Downloads\api3 (1).py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

api3 (1).py
1 import pandas as pd
2 import numpy as np
3 import matplotlib as plt
4
5 #define o caminho do arquivo no computador
6 file = 'C:/Users/Pichau/Downloads/'
7
8 #abre os arquivos necessarios
9 df = pd.read_csv(file+'Rotas.csv', sep=',', decimal='.')
10 df2 = pd.read_csv(file+'Clientes.csv', sep=',', decimal='.')
11 df3 = pd.read_csv(file+'Fabricas.csv', sep=',', decimal='.', encoding='latin1')
12
13 #checagem dos arquivos
14 ##1
15 df.info()
16 ##2
17 df2.info()
18 ##3
19 df3.info()
20 #integra o df de Rotas com o df de Clientes e Fabricas
21 rotas_final = df.merge(df2, left_on='CO.Cliente',
22                        right_on='CO.Cliente',
23                        how='inner').merge(df3, left_on='CO.Fabrica',
24                                         right_on='CO.Fabrica',
25                                         how='inner')
26
27 #checagem do df final
28 rotas_final.info()
29 #visualiza o df final
30 rotas_final.head(5)
31 #cria nova coluna com condição
32 rotas_final['capacidade'] = None
33 rotas_final.loc[rotas_final['Veiculo'] == 'P24', 'Capacidade'] = 3600
34 rotas_final.loc[rotas_final['Veiculo'] == 'P12', 'Capacidade'] = 1800
35
36 #cria nova coluna com cálculo
37 rotas_final['Produtividade'] = rotas_final['Qtd.Transp'] / rotas_final['capacidade'] * 100
38 #analises
39 ##filtros
40
41 fabricas = rotas_final['CO.Fabrica'].unique()
42 print(fabricas)
43
44 #analise segmentada de uma fábrica
45 co_fabrica = 3423989
46 incoterm = 'CIF'
47
48 df_filtrado = rotas_final[(rotas_final['CO.Fabrica'] == co_fabrica) &
49                          (rotas_final['Incoterm'] == incoterm)]
50 clientes = df_filtrado['CO.Cliente'].unique()
51 print(clientes)
52
53 #exportar a lista de clientes
54 with open('clientes.txt', 'w') as file:
55     for client in clientes:
56         file.write(str(client) + '\n')
57
58
59 #frete médio por fabrica e cliente
60
61 df_filtrado['frete/unidade'] = df_filtrado['Vlr.Frete'] / df_filtrado['Qtd.Transp']
62 frete_media = df_filtrado.groupby(['CO.Fabrica', 'CO.Cliente'])['frete/unidade'].mean().reset_index()
63 frete_media.info()
64 print(frete_media)
65
66 frete_media.to_csv('Frete.csv', index=False)
67
68 #exporta o novo df para csv
69 rotas_final.to_csv('Rotas_final.csv', index=False)

```

5. Próximos passos

Por fim, ao concluir e executar as tarefas da Primeira Sprint ficou definido que para o andamento e desenvolvimento do produto desenvolveremos na Segunda Sprint as stories abaixo:

- Demonstrativo de dados por meio do Power BI;
- Aplicação da planilha VRP solver com dados da planilha rotas;
- Utilização de Python para unificação de tabelas;
- Realização de nivelamento de Power Bi aos integrantes da equipe;
- Realização de teste do Dashboard