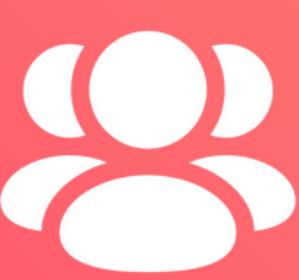




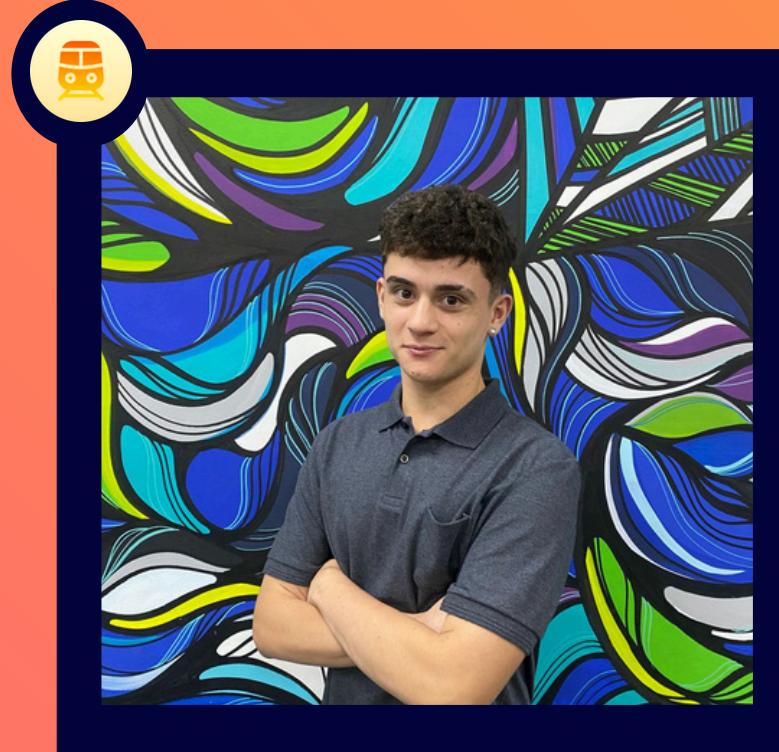
**Fluxo Certo**



# EQUIPE:



**Gabriel**



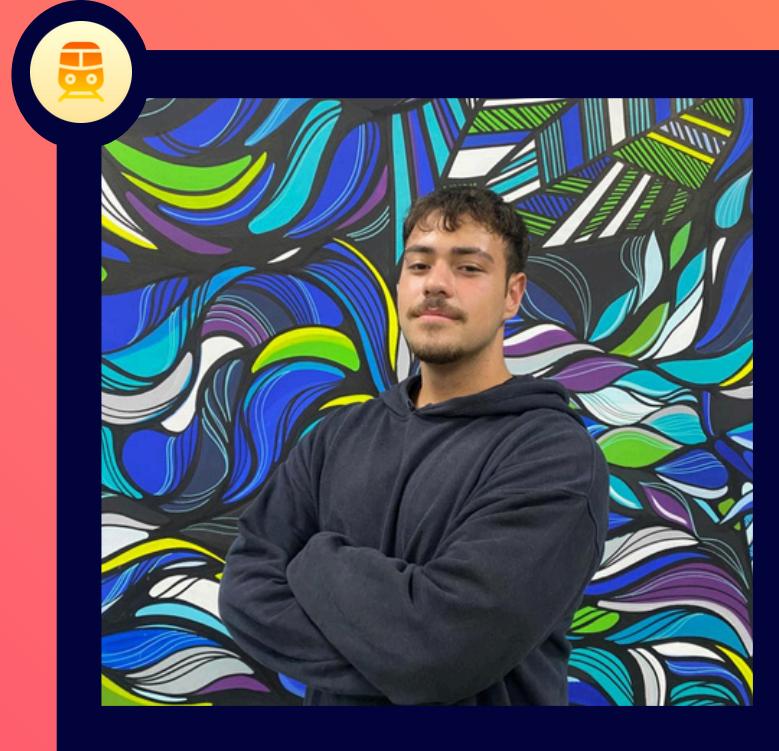
**Guilherme**



**Gustavo**



**João Luz**



**Rafael**



**Viviane**

# Fluxo Certo



Empresa focada em transformar a mobilidade urbana com inteligência de dados.



Analisamos o fluxo de pessoas e metrôs para criar soluções inovadoras.



Otimizamos espaços, melhoramos a eficiência e tornamos o deslocamento mais ágil e organizado.

# METRÔ SP :



## LINHAS

6 linhas em operação



## ESTAÇÕES

91 estações em operação



## DEMANDA DIÁRIA

3 milhões de passageiros



## EXPANSÃO TOTAL

100 km



## LOCOMOÇÃO

Principais forma de locomoção pela cidade

A photograph showing a very crowded subway platform. Many people are standing in a tight space, some looking towards the camera while others are looking down or away. The platform floor is dark, and there are yellow safety lines and signs visible in the background.

**Alta demanda,  
baixa capacidade:  
o gargalo do  
Metrô de SP**

# PROBLEMA



CAPACIDADE  
OPERACIONAL



DEMANDA DE  
PASSAGEIROS

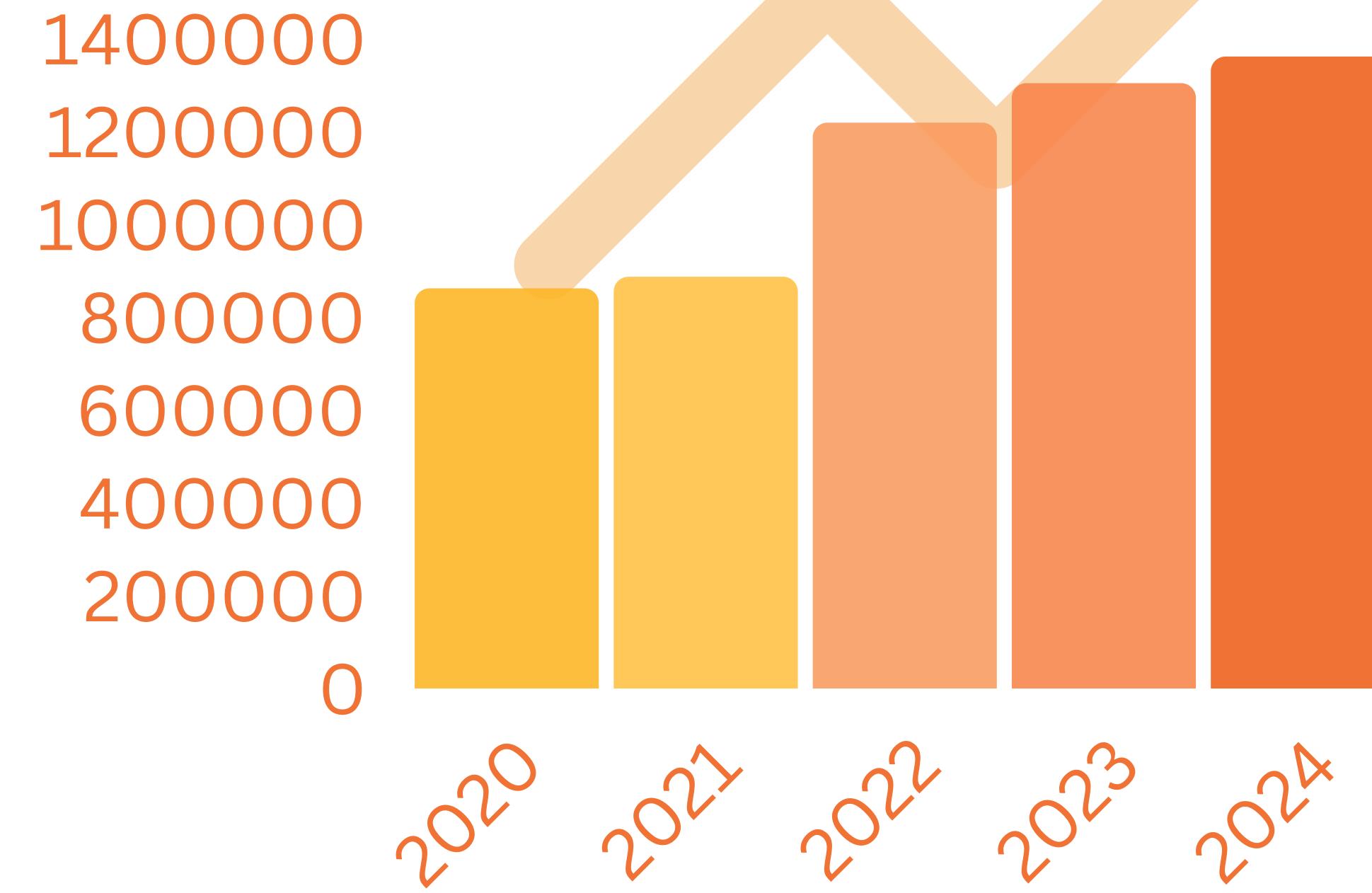
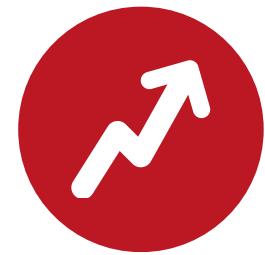
# CONSEQUÊNCIAS

- SUPERLOTAÇÃO 
- INEFICIÊNCIA OPERACIONAL 
- ATRASOS E LONGOS TEMPOS DE ESPERA 
- INSATISFAÇÃO DOS PASSAGEIROS 

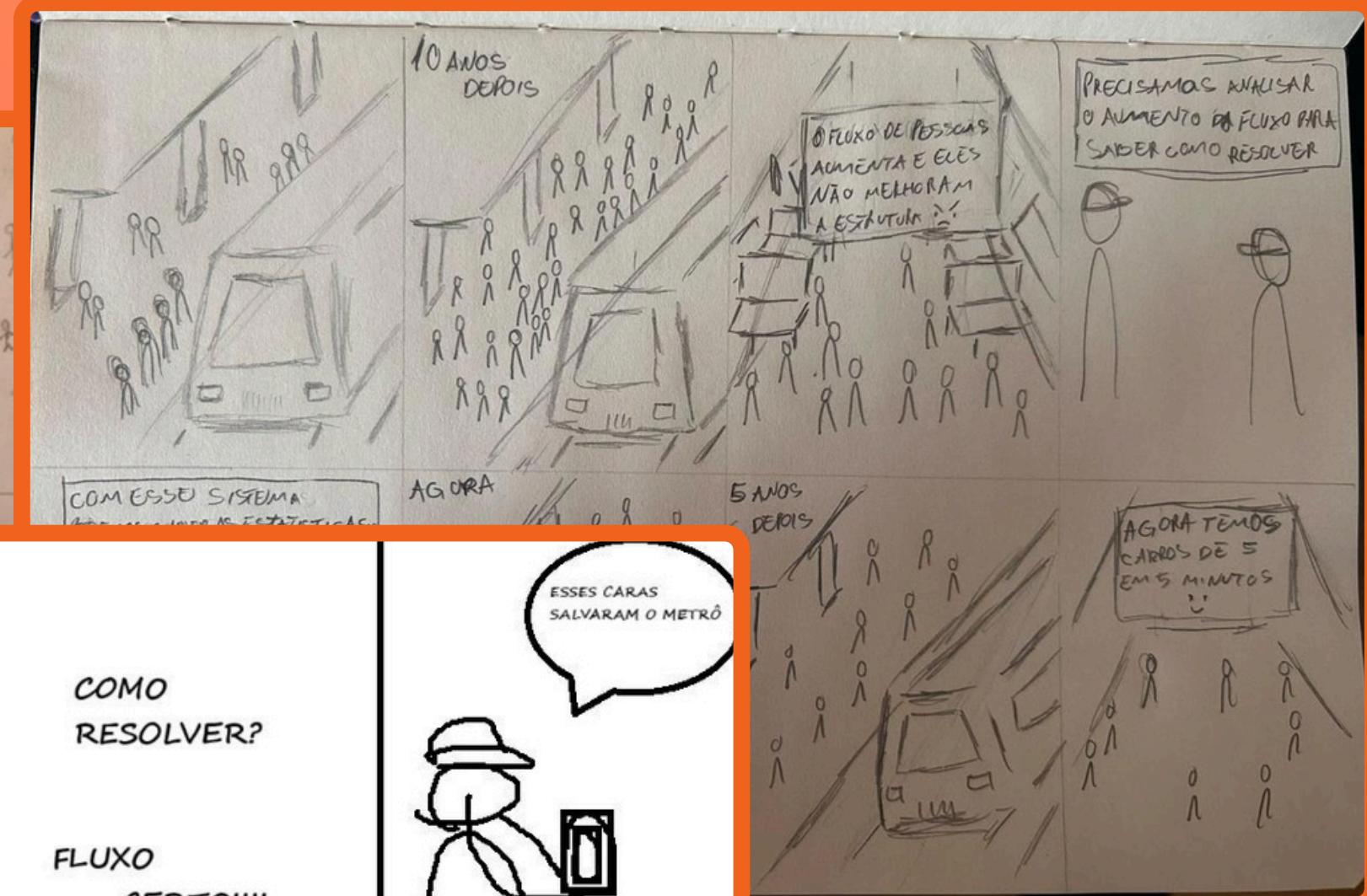
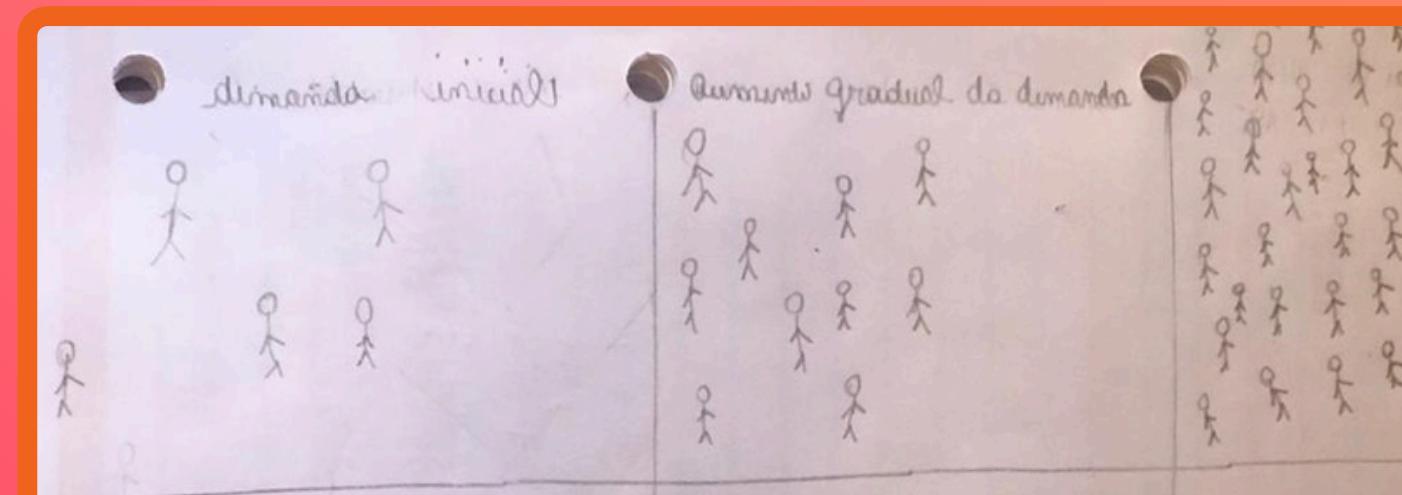
# Aumento de fluxo de pessoas:

Projeção de aumento  
do fluxo de pessoas,  
com base nos anos  
anteriores:

5% / 4%



# Crazy's 8



# Storyboard



Crescimento da demanda sem expansão 	Em poucos anos: Acarretando problemas de infraestrutura 	Superlotação de pessoas, maior números de problemas na infraestrutura 	<b>Solução:</b>  Análise de dados dos anos antecedentes para entendimento dos processos
Identificação de linhas com maior fluxo de pessoas 	Projeções de linhas e estações 	Redirecionamento de trens com base nas análises 	Melhoria na lotação, melhor dimensionamento do fluxo, passageiros e funcionários felizes! 

# SOLUÇÃO

PROPOSTA

**CRESCIMENTO  
POPULACIONAL DE  
SP (POR REGIÃO)**



**CRESCIMENTO DA  
DEMANDA DE  
PASSAGEIROS POR  
ESTAÇÕES**



# USAR DADOS COM INTELIGÊNCIA



Coleta de  
dados



Tratamento de  
dados



Análise de  
dados

# Planejamento FluxoCerto!



Análise de dados para entendimento do caso



Identificação de linhas com maior fluxo



Projeções de linhas e estações



Passageiros e funcionários felizes!



Melhoria na lotação: dimensionamento do fluxo

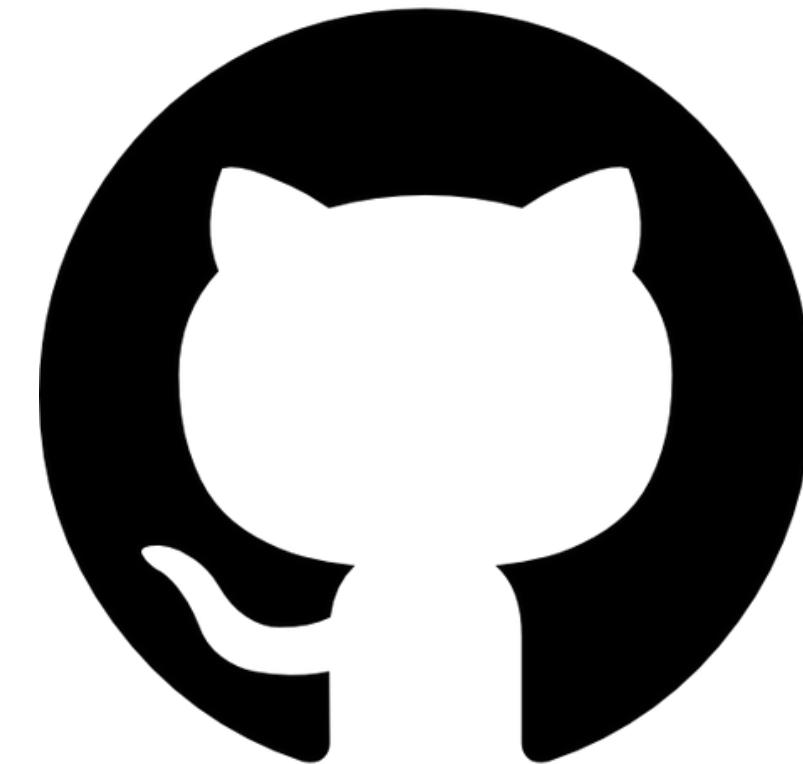


Redirecionamento de trens com base nas análises

# ARQUITETURA DE SOLUÇÃO



# Planejamento e versionamento



# Planner

A fazer | 2

Definição de negócio, problema e solução

✓ Concluído v Viviane Santos

Log via console com datas

✓ Concluído v Viviane Santos

+

Fazendo | 2

Missão, visão e valores

✓ Concluído v Viviane Santos

Backlog

✓ Concluído v Viviane Santos

+

Feito | 15

Lista de dados necessários

✓ Concluído L Luz

Configurações VM

✓ Concluído v Viviane Santos

Slide apresentação

✓ Concluído g gustavo.leite

Levantamento de requisitos

✓ Concluído G Guilherme SpTech

Integração com a Web-data-viz

✓ Concluído

# USERSTORIES



# User stories (Técnica de elicitação de requisitos)

Como gestor de operações do metrô, quero visualizar a demanda de passageiros por linha, para que eu possa monitorar a movimentação e identificar possíveis sobrecargas.

Como analista de planejamento de transporte metroviário, quero selecionar um mês específico para análise da entrada de passageiros por estação, para obter insights detalhados sobre a demanda em períodos específicos.

Como analista de planejamento de transporte metroviário, quero selecionar um mês específico para análise da entrada de passageiros por estação, para obter insights detalhados sobre a demanda em períodos específicos.

# REQUISITOS

# Requisitos

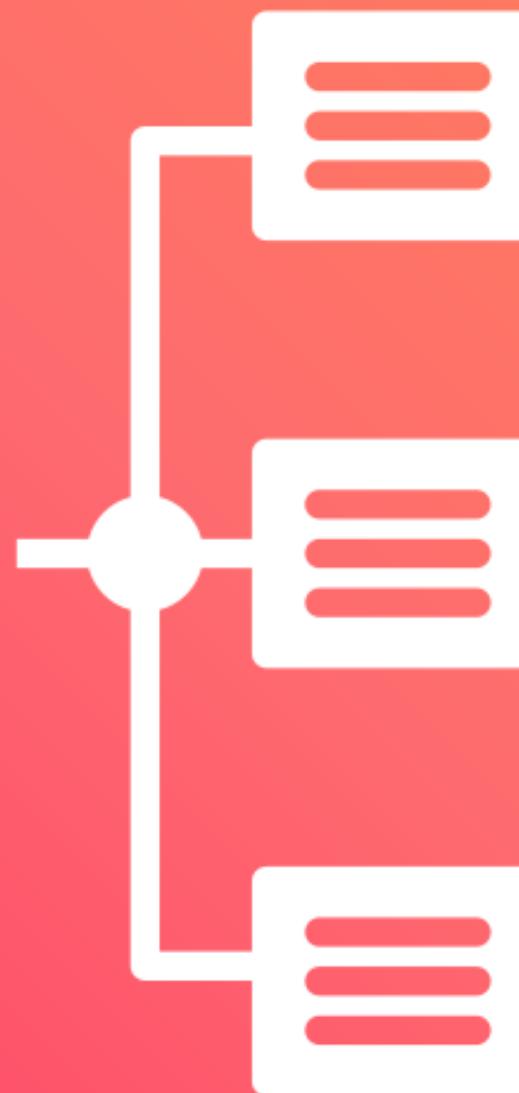
## Requisitos Funcionais

- O sistema deve importar e processar os dados de fluxo de passageiros.
- Deve gerar relatórios de ocupação por estação.
- Deve oferecer visualizações gráficas interativas.
- Deve fornecer sugestões automáticas de redistribuição de trens e alertas para melhoria da infraestrutura.
- Deve permitir o acesso a dados históricos e análise de tendências.

## Requisitos Não Funcionais

- A plataforma deve ser acessível via navegador web.
- O processamento dos dados deve ocorrer em tempo real ou próximo ao tempo real.
- Deve garantir segurança e controle de acesso para evitar uso indevido dos dados.
- O sistema deve ser escalável para suportar picos de uso e grandes volumes de informação.

# BASE DE DADOS



Demanda de passageiros por linhas 2020 - 2024

Demanda de passageiros por estações 2020 - 2024

Crescimento Populacional de SP (região)

# Dicionário de dados necessários e Backlog



# PROTO-PERSONA

# Proto-persona



## Álvaro

Gestor de Operações do Metrô

"Preciso de uma visão ampla do funcionamento do metrô para otimizar a eficiência operacional, evitar falhas no sistema e garantir a segurança dos passageiros."

### Dores/Necessidades:

- Gerenciar a superlotação de forma eficiente
- Melhorar a distribuição do fluxo de passageiros nas linhas existentes
- Gerenciar recursos operacionais diante da alta demanda contínua

### Características:

- Experiente em gestão operacional de metrô
- Focado na segurança e eficiência
- Proativo na resolução de problemas

# Proto-persona



## Sônia

**Analista de Planejamento de Transporte**

"Precisamos otimizar o fluxo de passageiros e garantir que a capacidade operacional seja suficiente para atender à demanda."

### Dores/Necessidades:

- Localizar pontos críticos e ineficiências operacionais
- Prever a demanda futura de passageiros
- Propor melhorias na infraestrutura e na operação
- Analisar dados históricos para planejamento estratégico

### Características:

- Especialista em planejamento de transporte
- Analítica e detalhista
- Focada em eficiência e otimização
- Necessidade de dados históricos e previsões

# LEAN UX CANVAS

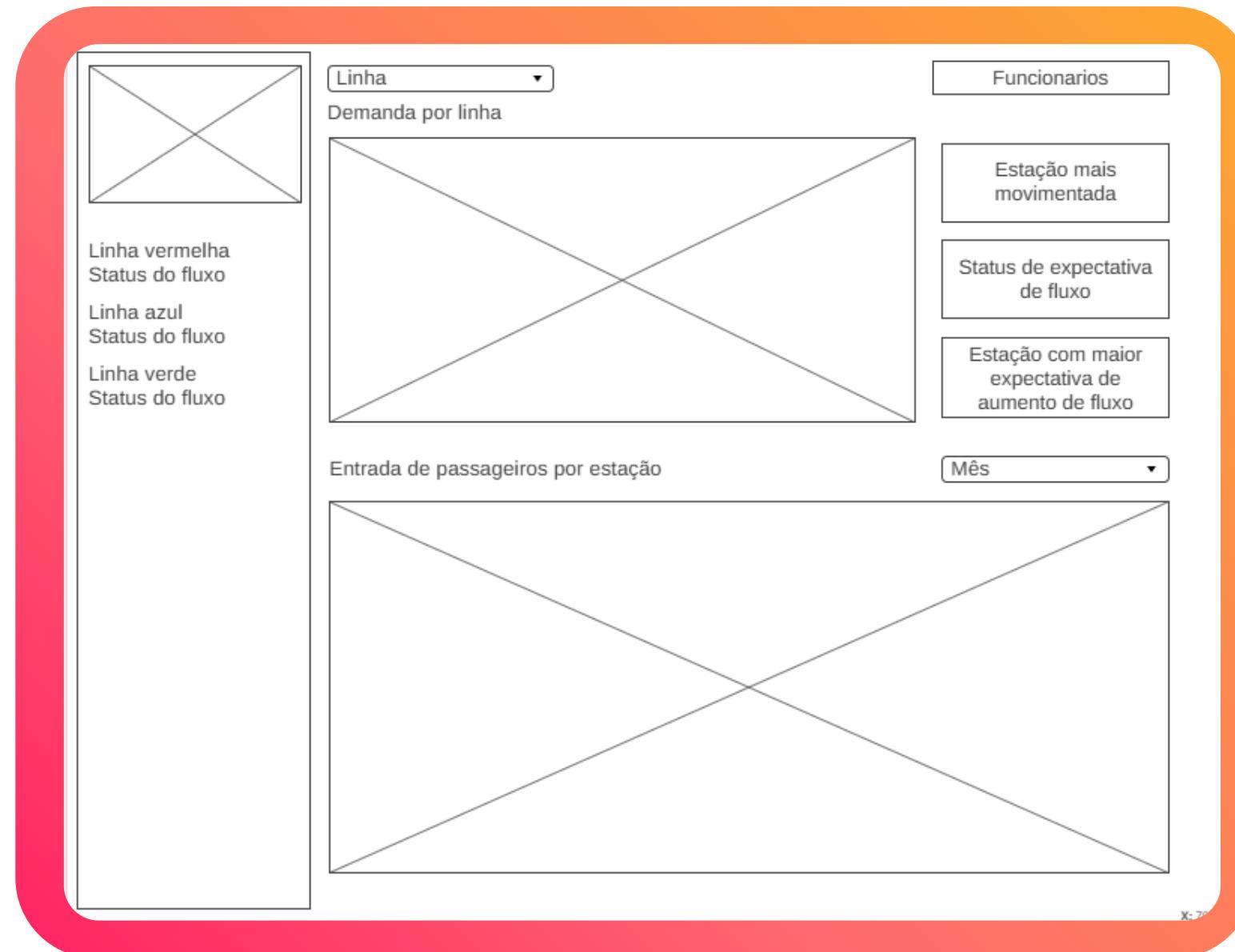
# Lean UX canvas



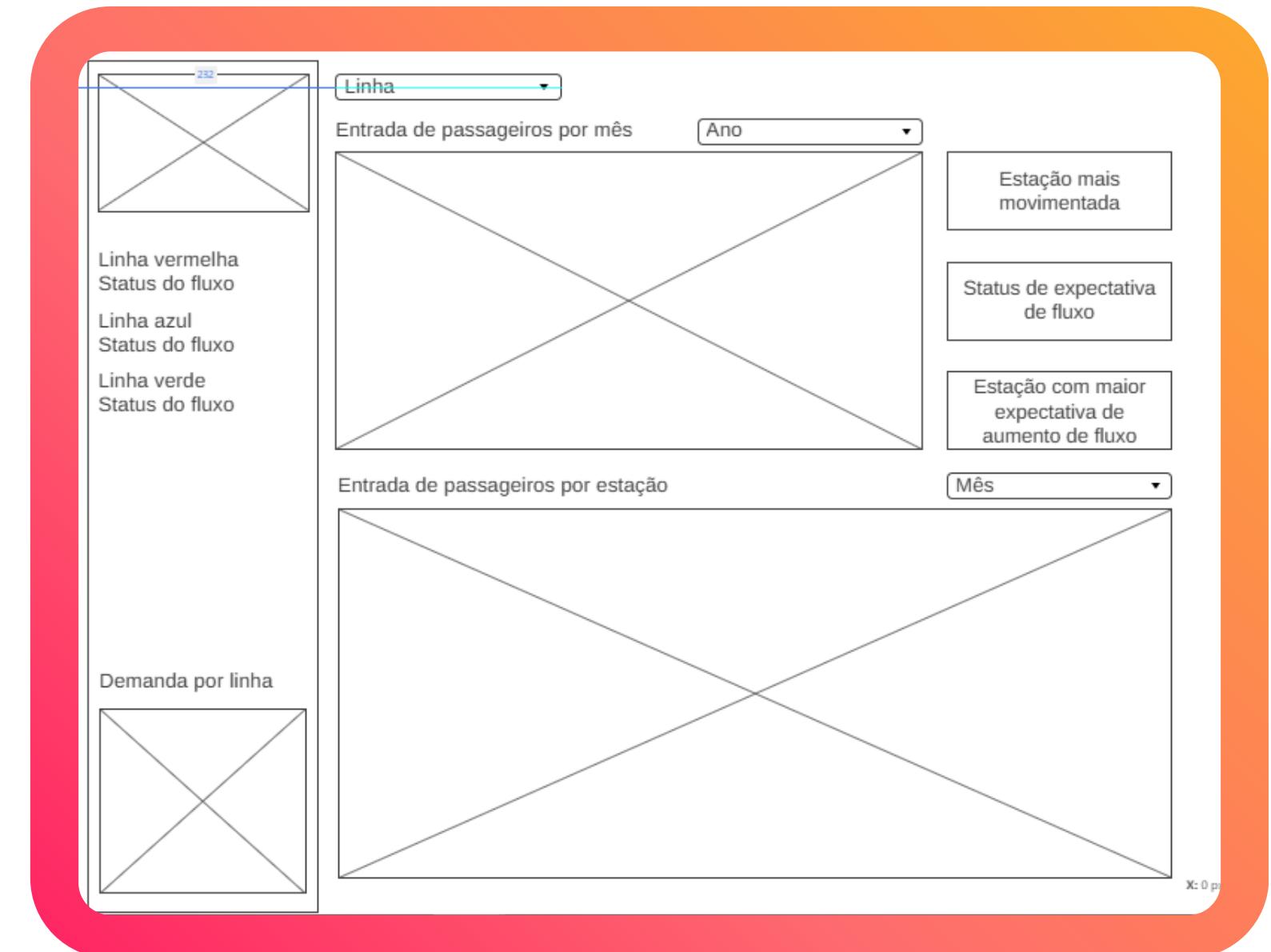
# WIREFRAME

# Wireframe

## Dashboard - gestor



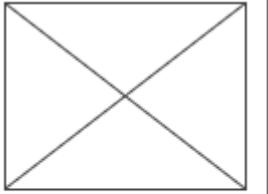
## Dashboard - analista



# Wireframe

## Gestor

### Funcionarios



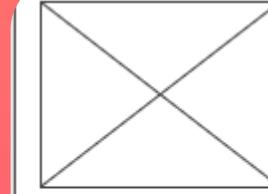
**Funcionarios**

<b>Nome</b>	
Cargo	
Email	

<b>Nome</b>	
Cargo	
Email	

<b>Nome</b>	
Cargo	
Email	259

### Cadastrar funcionários



**Cadastrar funcionario**

<b>Nome</b>	<b>Email</b>
Sobrenome	Senha
CPF	Confirmar senha
Telefone	<b>Cargo</b>

**Cadastrar**

# SITE INSTITUCIONAL

# Log do sistema e configuração do SO



# LIÇÕES APRENDIDAS

# Lições aprendidas

- Trabalho em equipe
- Gerenciamento de tempo
- Flexibilidade e adaptação

# CONCLUSÃO

# AGRADECIMENTOS