

SÃO PAULO TECH SCHOOL



PROJETO FLUXO CERTO

GABRIEL DE PÁDUA | RA: 01242

GUILHERME REBOUÇAS | RA: 01242053

GUSTAVO LEITE | RA: 01242135

JOÃO VITOR LUZ | RA: 01242

RAFAEL PAVANI | RA: 01242

VIVANE DOS SANTOS | RA: 01242050

SUMÁRIO

1. CONTEXTO	2
2. JUSTIFICATIVA	4
3. OBJETIVO.....	5
Objetivo Geral.....	5
Objetivos Específicos	5
.....	6
Projeto	6
Escopo.....	5
PREMISSAS	6
REQUISITOS	8
Requisitos Funcionais	8
Requisitos Não Funcionais.....	8
7. RESTRIÇÕES.....	9

CONTEXTO



A mobilidade urbana é um dos maiores desafios enfrentados pelas grandes metrópoles, e São Paulo não é exceção. O metrô da cidade transporta milhões de passageiros diariamente, mas a distribuição da demanda não é homogênea, gerando superlotação em determinados horários e estações. Isso compromete a qualidade do serviço, aumenta os tempos de espera e impacta a experiência dos usuários.

Atualmente, o metrô já coleta dados sobre a movimentação de passageiros, mas a tomada de decisões baseada nessas informações ainda apresenta desafios, como a falta de análises preditivas e recomendações automatizadas. O Fluxo Certo surge como uma solução para transformar esses dados em insights estratégicos, permitindo uma operação mais eficiente do metrô.

JUSTIFICATIVA



O transporte público eficiente é essencial para a mobilidade urbana e o bem-estar da população. A superlotação nos metrô impacta diretamente a qualidade de vida dos passageiros, aumentando o desconforto e os tempos de deslocamento.

Além disso, do ponto de vista operacional, a falta de um monitoramento eficaz pode levar a uma distribuição inadequada dos trens, sobrecarregando algumas linhas enquanto outras operam abaixo da capacidade ideal.

A implementação do Fluxo Certo justifica-se pelos seguintes motivos:

- **Melhoria na eficiência operacional:** Permite que a administração do metrô otimize a distribuição de trens com base na demanda real.
- **Redução da superlotação:** Com recomendações inteligentes, é possível direcionar mais trens para os horários e locais de maior necessidade.
- **Tomada de decisão baseada em dados:** Facilita a análise e o planejamento de melhorias na infraestrutura metroviária.
- **Melhoria na experiência dos passageiros:** Contribui para deslocamentos mais confortáveis e previsíveis.

OBJETIVO



Objetivo Geral

Desenvolver um sistema de monitoramento e análise do fluxo de passageiros no metrô de São Paulo, permitindo a identificação de padrões e a recomendação de ajustes operacionais para otimizar a distribuição de trens e melhorar a infraestrutura.

Objetivos Específicos

- Coletar e processar os dados de fluxo de passageiros fornecidos pelo metrô.
- Apresentar visualizações e relatórios detalhados sobre lotação por estação.
- Implementar um sistema de recomendações para redistribuir trens e melhorar a infraestrutura das estações, a fim de reduzir a superlotação.
- Fornece um histórico de tendências para apoiar a tomada de decisão sobre investimentos em infraestrutura.

ESCOPO

Escopo do Projeto

O Fluxo Certo se concentrará nas seguintes funcionalidades:

- **Coleta de Dados:** Importação dos dados de fluxo de passageiros fornecidos pelo Metrô.
- **Processamento e Análise:** Aplicação de algoritmos para identificar padrões e prever demanda.
- **Visualização de Informações:** Relatórios gráficos e dashboards para consulta dos dados.
- **Sistema de Recomendações:** Sugestões automáticas sobre redistribuição de trens e melhorias operacionais.
- **Histórico e Tendências:** Armazenamento e análise de dados ao longo do tempo para embasar futuras decisões.

Fora do Escopo

O projeto não incluirá os seguintes aspectos:

- Coleta de dados via sensores ou outras tecnologias externas (os dados serão fornecidos pelo Metrô).
- Controle operacional direto sobre a frota de trens (apenas recomendações serão fornecidas).
- Aplicativo ou plataforma voltada para o público final (o sistema será utilizado internamente pelo metrô).

PREMISSAS

- O Metrô de São Paulo fornecerá os dados necessários para a análise.
- O sistema será acessado exclusivamente por gestores e analistas do metrô.
- As recomendações do sistema servirão de apoio à decisão, sem substituir a análise humana.
- O sistema deverá ser escalável para suportar um grande volume de dados.
- A implementação seguirá as normas de segurança e proteção de dados, em conformidade com a LGPD.

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.

RESTRIÇÕES

- O sistema depende da disponibilidade e qualidade dos dados fornecidos pelo Metrô.
- As recomendações geradas pelo sistema não são vinculativas; a decisão final cabe ao metrô.
- Deve atender às normas de segurança e privacidade de dados vigentes (LGPD)

LEAN UX CANVAS



DIAGRAMA DE SOLUÇÃO

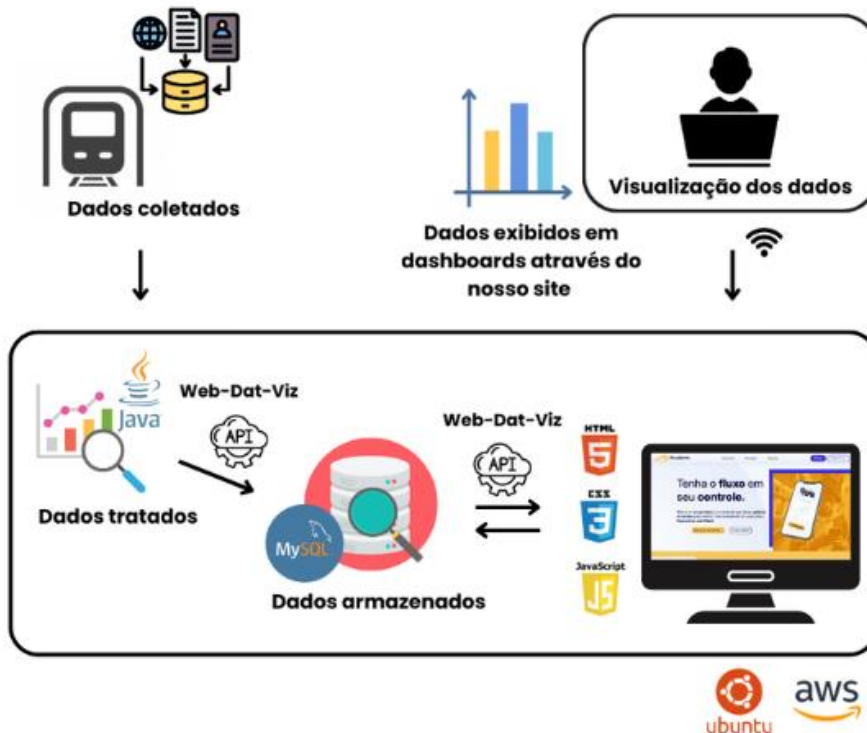


DIAGRAMA DE VISÃO DE NEGÓCIO



STORYBOARD



PROTO-PERSONAS



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."

Características:

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

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



Sônia

Analista de Planejamento de Transporte

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

Características:

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

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