



PELO FUTURO DO TRABALHO

Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina Lógica de Programação

Prof. Gustavo Roberto de Souza

TransitSoft

Documento de Especificação de Software

Alunos:

Fillipe Sant' Anna Cota – filipe_s_cota@estudante.sc.senai.br

Tamires Zim - tamires_zim@estudante.sesisenai.org.br

Valério Meurer Junior - valerio_meurer-ju@estudante.sesisenai.org.br

Tijucas, Fevereiro, 2024

Histórico de Revisões

Data	Histórico	Responsável
24/04/24	Definição de nome do software; Preenchimento do Visão Geral; Descrição do usuário e benefícios do produto. Definição de requisitos funcionais e regras de negócios.	Fillipe, Valerio e Tamires
23/05/24	adicionado fluxograma, adicionado no github e e corrigido pequenos erros no relatório	Fillipe, Valerio, Tamires
24/06/24	adicionado tópicos: riscos, tempos, aquisições, stakeholders. adicionado limitações.	Fillipe, Valerio, Tamires
25/07/24	Ajuste de Fluxograma	Fillipe, Valerio, Tamires
25/07/24	Definição de Circuito	Fillipe, Valerio, Tamires
25/07/24	Construção do código em C++	Fillipe, Valerio, Tamires

1. Descrição geral do projeto

1.1. Visão geral

Realizar um software para levantar informações quantitativas de passageiros do meio de transporte utilizado, o ônibus de linha. Analisando estas informações com o intuito de melhorias para este meio de transporte, disparando diariamente relatórios com dados de levantamentos no dia, com horários e quantidade de pessoas que utilizaram nos respectivos horários, a área responsável. Seguindo as regras de negócios estabelecidas e a empresa podendo realizar personalização. Tendo uma funcionalidade que consegue verificar a movimentação em tempo real.

1.2. Descrição dos usuários

Os usuário do sistema os listados abaixo, todos com objetivo comum, melhoria no meio de transporte.

- Passageiros: pivô importante para o estudo e levantamento de dados e um dos maiores beneficiados dos estudos;
- Empresas de transportes: criação de estratégias para melhor uso de recurso;
- Gestores de linhas: estudo de tráficos rodoviárias e suas capacidades;
- Prefeituras: conhecimento quantitativo de usuários, suas capacidades e recursos.

1.3. Benefícios do produto

Levantamento de dados, para futuras melhorias e estudos.

- Melhoria da Eficiência Operacional;
- Redução dos Tempos de Espera;
- Aumento da Satisfação do Passageiro;
- Uso Mais Eficiente de Recursos;
- Planejamento de Transporte Mais Eficaz
- Segurança Aprimorada
- Tomada de Decisão Baseada em Dados

2. Especificação dos requisitos

2.1. Requisitos Funcionais

RF-01	O software deve ser capaz de registrar com precisão o número de passageiros que entram e saem de cada veículo em tempo real.
RF-02	Deve permitir o monitoramento em tempo real do fluxo de passageiros em cada veículo e em cada parada.
RF-03	Deve oferecer ferramentas para análise de dados, incluindo a capacidade de visualizar e interpretar os padrões de fluxo de passageiros ao longo do tempo.
RF-04	Deve gerar relatórios detalhados sobre o fluxo de passageiros, incluindo informações como média de passageiros por veículo, horários de pico e índices de ocupação.
RF-05	Deve ser capaz de gerar alertas quando a capacidade de um veículo atingir um nível crítico.
RF-06	Deve ser intuitivo e fácil de usar, com uma interface amigável que permita aos usuários acessar rapidamente as informações de que precisam.
RF-07	Deve ser capaz de lidar com grandes volumes de dados e se adaptar ao crescimento futuro da demanda.
RF-08	Para pessoas especiais citadas nas regras de negócios, terão um botão para liberação das mesmas.
RF-09	Disponibilidade de dados em tempo real.

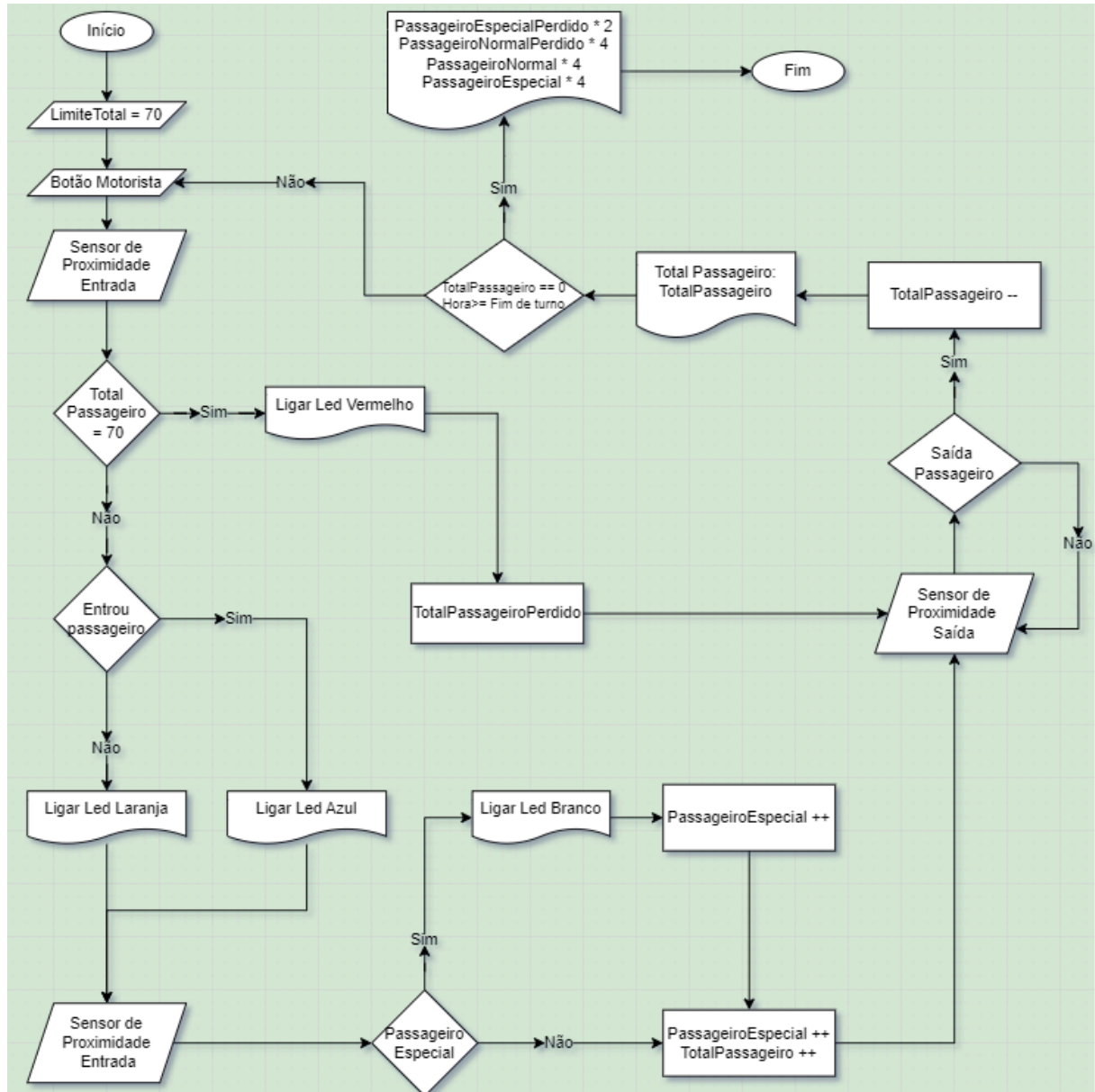
2.2. Regras de negócio

RN-01	Considerar estudantes
RN-02	Considerar crianças de até 5 anos
RN-03	Considerar idosos acima de 60 anos
RN-04	Considerar deficientes
RN-05	Fornecer relatório diário
RN-06	Limite total de passageiro 70
RN-07	valor normal da passagem 4 reais
RN-08	valor para crianças até 5 anos, idoso acima de 60 e deficientes 2 reais

3. Fluxograma

3.1. Fluxograma do algoritmo

No fluxograma apresentado temos todo o processo detalhado e sua sequência de execução, contendo os loops preestabelecidos e pontos de tomadas de decisões.



4. Circuito Digital

Abaixo temos o nosso circuito montado conforme a regra de negócio (2.2), abaixo temos as opções de leds inseridos.

- Opção 01 - para total de passageiros utilizando o led verde da esquerda para direita;
- Opção 02 - para total de passageiros no dia utilizando o led laranja;
- Opção 03 - para valores perdidos, para a identificação de quantos usuário ficaram sem utilizar o ônibus, utilizando o led vermelho;
- Opção 04 - para luzes apagadas;
- Opção 05 - lotação máxima atingida, identificada com o led vermelho, primeiro led da esquerda;

Contendo também dois sensores de presença, um para entrada e outro para saída, contendo um botão para identificação de passageiros especiais, preestabelecidos anteriormente. Além do nosso lcd que traz as informações quantitativas.

