

SISTEMA DE CONTROLE DE ÁREA-AZUL

Aluno: Fernando Volpi

Orientador: Prof. Francisco Adell
Pélicas

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidade
- Resultados e Discussões
- Conclusões
- Sugestões

Introdução

- Motivações
- Importância: facilitar a regularização e identificar fraudes

Objetivo Geral

Desenvolver um sistema para controlar as vagas de estacionamentos com área azul.

Objetivos Específicos

- Desenvolver um aplicativo para smartphones para os usuários da área azul
- Desenvolver um aplicativo para smartphones para os fiscais da área azul
- Desenvolver uma página web de gerenciamento

Fundamentação Teórica

- Área Azul
- Smartphones
- Geoprocessamento

Trabalhos Correlatos

- Minha Vaga
- Zona Azul Digital
- TCC correlato

Requisitos Funcionais

Aplicativo do Usuário

- RF01: permitir o cadastro do usuário.
- RF02: permitir o cadastro do veículo.
- RF03: permitir regularizar o estacionamento.
- RF04: permitir renovar o estacionamento.
- RF05: permitir o registro de saída na vaga.

Requisitos Funcionais

Aplicativo do Fiscal

- RF06: permitir verificar se o veículo está regularizado.
- RF07: permitir registrar a notificação.

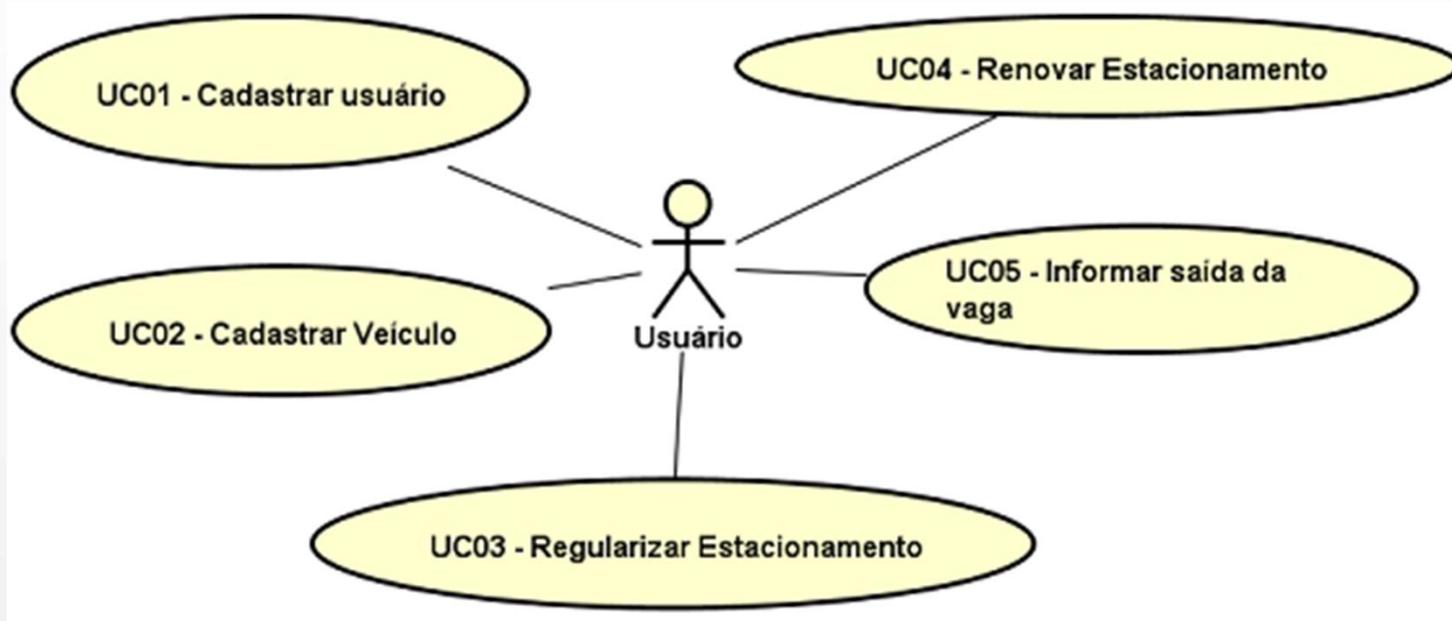
Requisitos Funcionais

Página web de gerenciamento

- RF08: permitir o cadastro de fiscais.
- RF09: permitir a alteração de fiscais.
- RF10: permitir a exclusão de fiscais.
- RF11: permitir a emissão de relatórios.
- RF12: permitir o cadastro de administradores.
- RF13: permitir a alteração de administradores.
- RF14: permitir a exclusão de administradores.

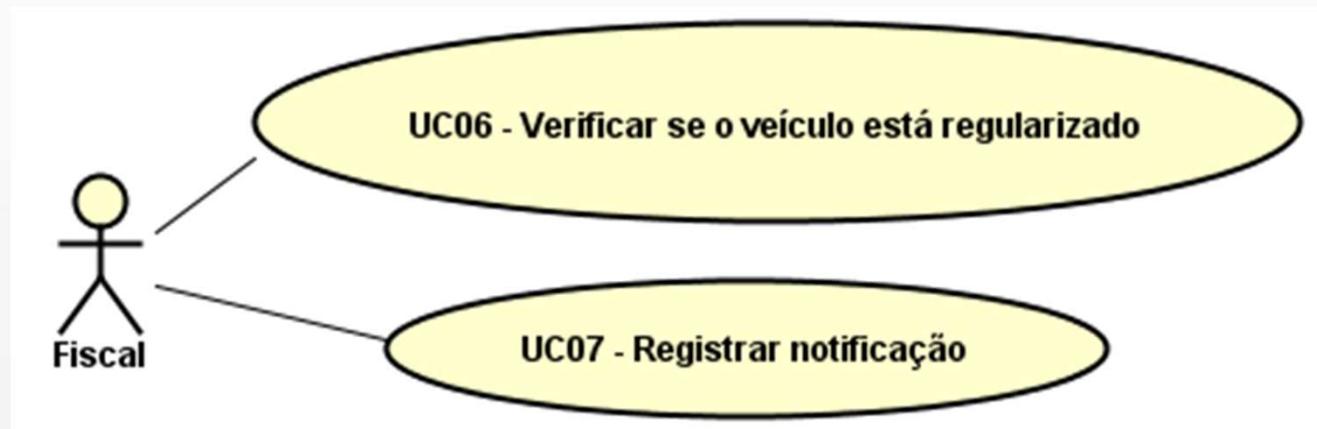
Especificação

Casos de uso do aplicativo do usuário



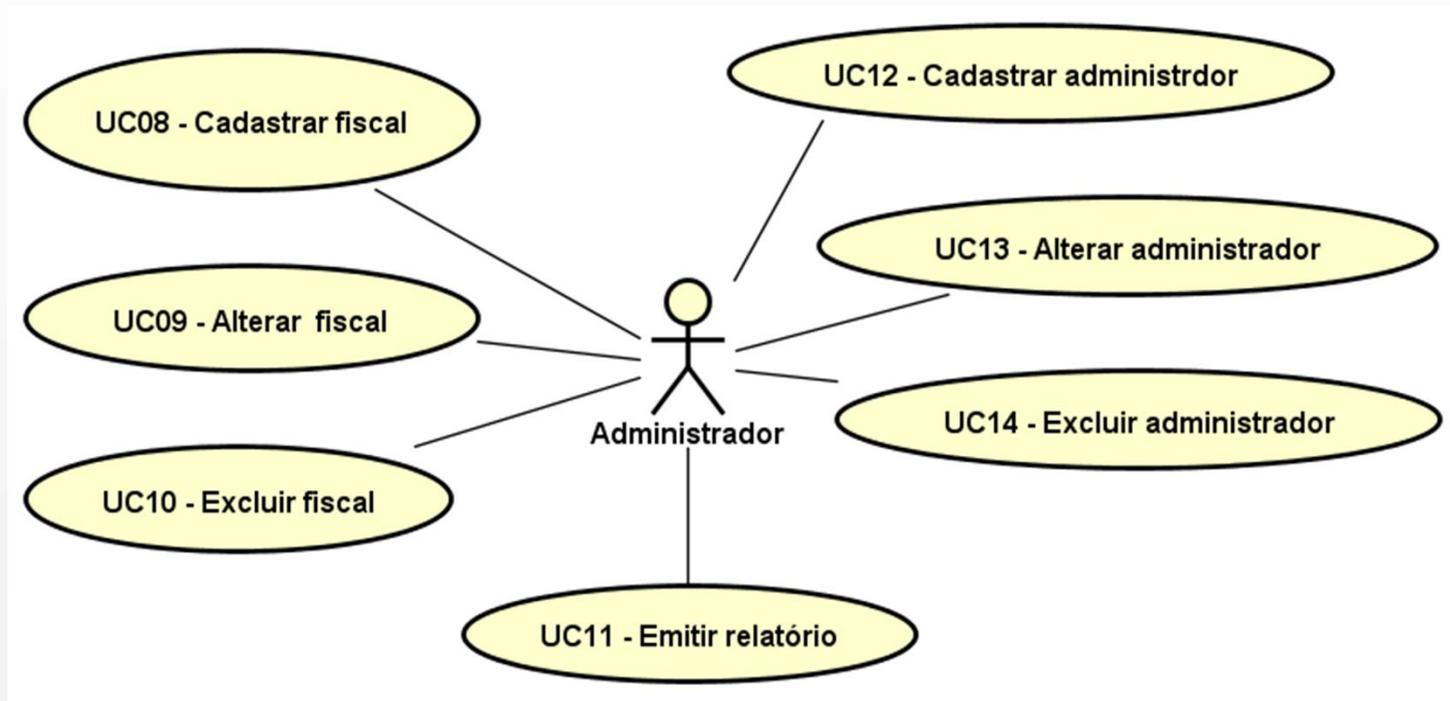
Especificação

Casos de uso do aplicativo do fiscal



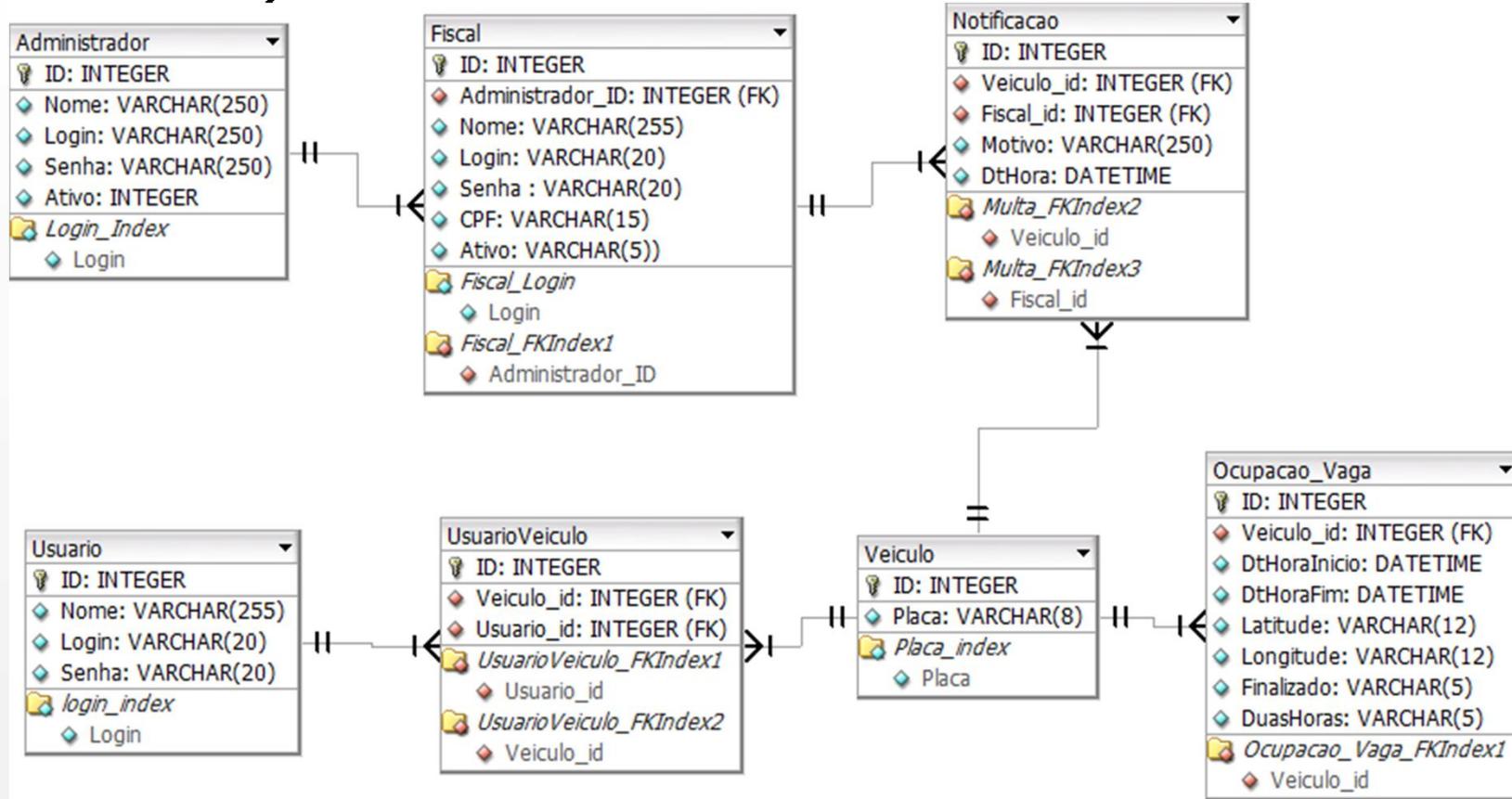
Especificação

Casos de uso da página WEB



Especificação

- MER que modela a base de dados.



Implementação

Desenvolvido em C# no ambiente Visual Studio 2015.

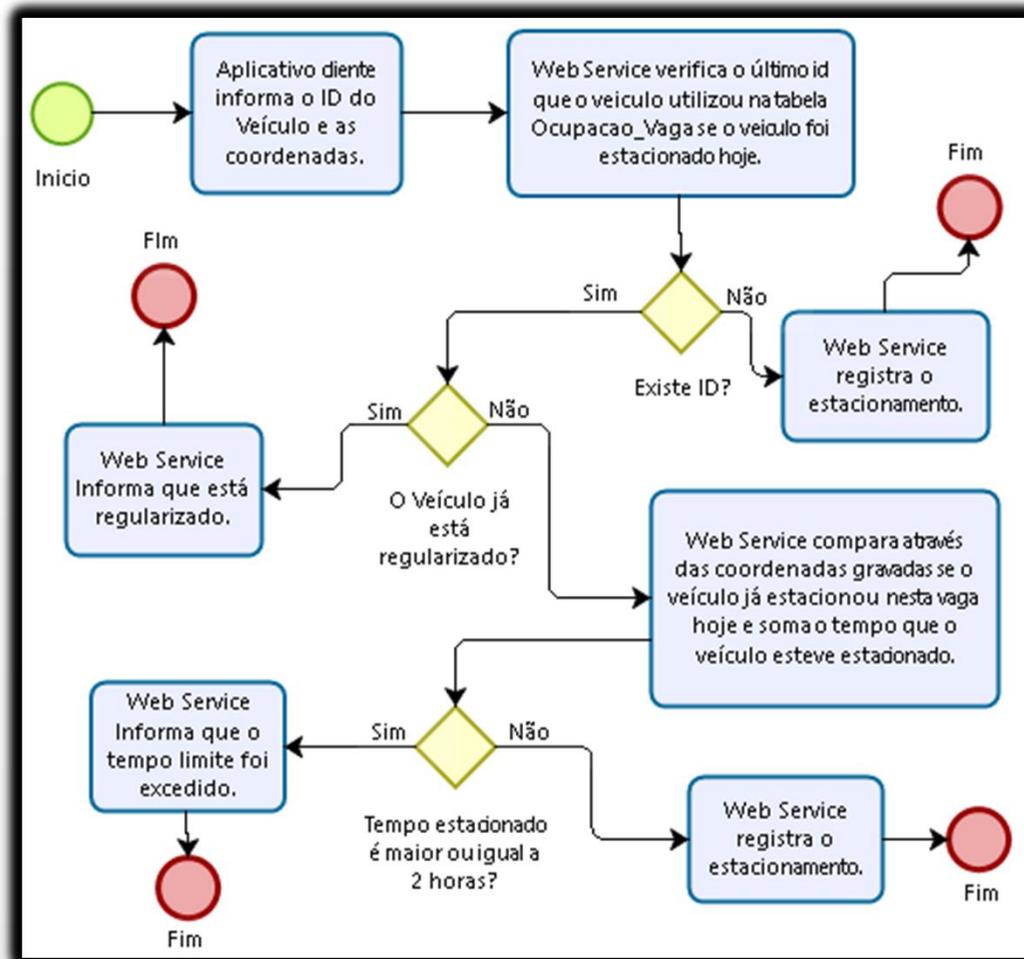
Implementação

Método CalcularDistancia

```
public double CalculaDistancia(double latInicial, double lonInicial, double
latFinal, double lonFinal)
{
    double r = 6371.0;
    double p1La, p1Lo, p2La, p2Lo;
    p1La = latInicial * Math.PI / 180.0;
    p1Lo = lonInicial * Math.PI / 180.0;
    p2La = latFinal * Math.PI / 180.0;
    p2Lo = lonFinal * Math.PI / 180.0;
    double dLat = p2La - p1La;
    double dLong = p2Lo - p1Lo;
    double a = Math.Sin(dLat / 2) * Math.Sin(dLat / 2) + Math.Cos(p1La) *
Math.Cos(p2La) * Math.Sin(dLong / 2) * Math.Sin(dLong / 2);
    double c = 2 * Math.Atan2(Math.Sqrt(a), Math.Sqrt(1 - a));
    return Math.Round(r * c * 1000); // resultado em metros.
}
```

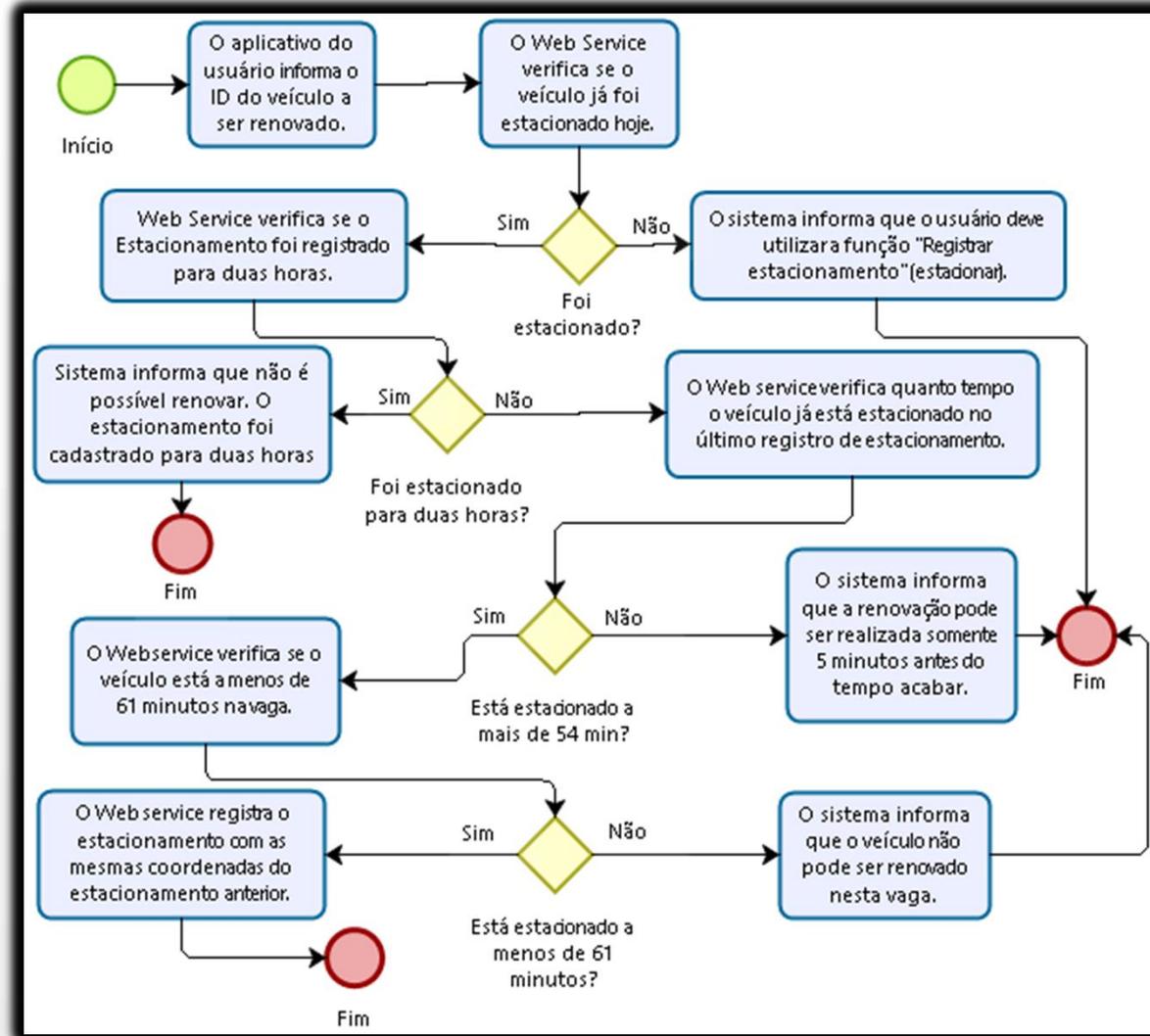
Implementação

Fluxograma do método estacionar



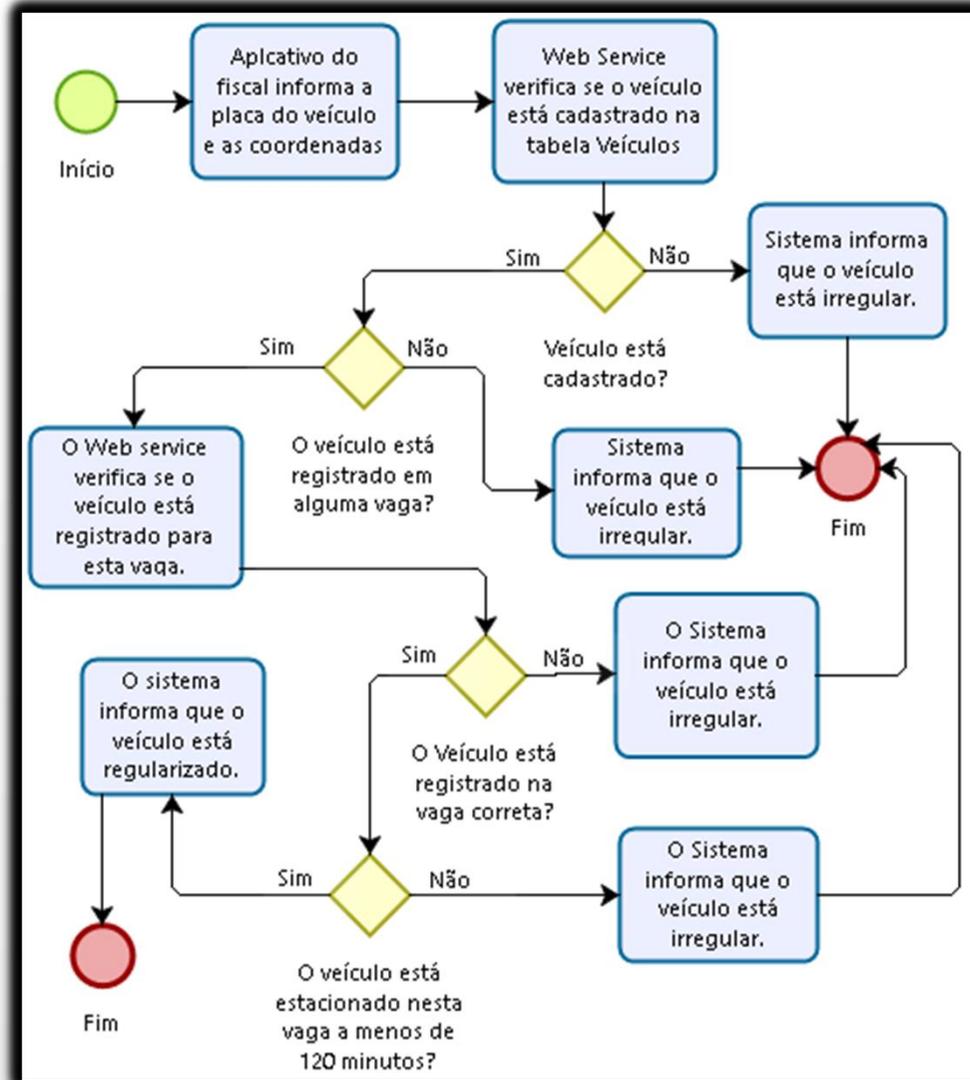
Implementação

Fluxograma do método renovar



Implementação

Fluxograma do método verificarPlaca



Operacionalidade da Implementação

Tela principal do aplicativo do usuário



The screenshot displays the main interface of a mobile application. At the top left, there is a blue button labeled "Cadastro de Veículos". At the top right, there is a blue button labeled "Logoff". Below these buttons, the text "Selecione abaixo o veículo desejado:" is centered. Underneath this text is a white input field containing the text "mlo-9999". Below the input field are three stacked blue buttons: "Registrar estacionamento", "Renovar", and "Registrar saída". At the bottom center of the screen, there is a small icon of a car.

Operacionalidade da Implementação

Tela principal do aplicativo do fiscal

Aqui será apresentada a situação do veículo.

Digite a placa no formato XXX-0000

-

Verificar Placa

Gerar Notificação



Operacionalidade da Implementação

Tela principal da página web de
gerenciamento

Volpi Área Azul Bem Vindo | [Log out](#)

[Fiscais](#) [Administradores](#) [Relatórios](#)

Fiscais cadastrados [Novo](#)

Nome	Login	Ativo	Ação
fiscal	fiscal	Sim	Editar
João Santos Batista Fagundes	Teste2	Sim	Editar
Maristela Santos	maristela	Sim	Editar
João da Silva	jsilva	Sim	Editar
Jonas Teste	jteste	Sim	Editar



Volpi
Área Azul

© 2016 - Volpi Área Azul

Resultados e Discussões

- Diferencial para todos os trabalhos correlatos é o tratamento da vaga através de Geoprocessamento.
- Imprecisão do smartphone em coletar as coordenadas.
- Outra forma de tratamento de vagas utilizadas.

Conclusões

- Objetivos alcançados
- Aprendizado acadêmico do autor
- Limitações no uso

Sugestões

- Testes de precisão com outros Smartphones
- Aplicativos para os sistemas operacionais Android e IOS
- Relatórios com filtros diversificados
- Tratamento da parte financeira
- Validações de campos
- Informar os usuários sobre a notificação