Desenho de um círculo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Engenharia de Software e Sistemas de Informação

Disciplina: Projeto de Software

**Documento de Requisitos, Análise e Projeto de Software**

**Sistema de Controle de Frotas**

***Alunos:***

Daniel Maciel Machado

Fabricio Correia Silva Santiago

Fernando Elias da Silva Freitas

Guilherme Freitas de Aquino

Julio Oliveira Eler

Raniery Neiva Martins

Coronel Fabriciano – MG

Junho de 2022

SUMÁRIO

[**Glossário – Definições e Siglas** 3](#_Toc106739214)

[**1.Descrição do Minimundo do Projeto** 4](#_Toc106739215)

[**2.Materiais de Referência** 5](#_Toc106739216)

[**3.Requisitos de Software** 5](#_Toc106739217)

[**3.1 Descrição dos Atores** 5](#_Toc106739218)

[**3.2 Requisitos funcionais** 6](#_Toc106739219)

[**3.3 Requisitos não funcionais** 7](#_Toc106739220)

[**3.4 Detalhamento dos casos de uso** 7](#_Toc106739221)

[**4.Projeto de Interface** 11](#_Toc106739222)

[**5.Projeto de Software** 19](#_Toc106739223)

[**5.1 Diagrama de Casos de Uso** 19](#_Toc106739224)

[**5.2 Diagrama de Classes** 20](#_Toc106739225)

[**5.3 Diagramas de Sequência** 21](#_Toc106739226)

[**5.4 Diagramas de Atividades** 24](#_Toc106739227)

[**5.5 Diagramas de Máquina de Estados** 27](#_Toc106739228)

[**5.6 Diagrama de Componentes** 28](#_Toc106739229)

**Glossário – Definições e Siglas**

**SULCOS DO PNEU -** São canais localizados no sentido tangencial da banda de rodagem e sua função principal é escoar a água para evitar aquaplanagem.

**TICKETS -** são atendimentos ou solicitações abertas pelos usuários (clientes) ou os próprios funcionários da sua empresa.

Banco de dados- Um banco de dados é uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.

**CRUD -** (acrónimo do inglês Create, Read, Update and Delete) são as quatro operações básicas (criação, consulta, atualização e destruição de dados) utilizadas em bases de dados relacionais (RDBMS) fornecidas aos utilizadores do sistema.

**PHP** é uma linguagem interpretada livre, usada originalmente apenas para o desenvolvimento de aplicações presentes e atuantes no lado do servidor, capazes de gerar conteúdo dinâmico na World Wide Web.

**PDF -** portable document format (formato de documento portatil) é um formato de arquivo, desenvolvido pela Adobe Systems em 1993, para representar documentos de maneira independente do aplicativo, do hardware e do sistema operacional usados para criá-los.

**MVC -** é uma sigla do termo em inglês Model (modelo) View (visão) e Controller (Controle) que facilita a troca de informações entre a interface do usuário aos dados no banco, fazendo com que as respostas sejam mais rápidas e dinâmicas.

**1.Descrição do Minimundo do Projeto**

Na empresa Djafer Ferro e Aço situado na Av. Pres. Tancredo de Almeida Neves, n° 553 - Bairro Todos Os Santos, no município de Cel. Fabriciano - MG, á um controle da frota de caminhões utilizados para realizar as entregas da empresa. Para tornar possível este controle, o funcionário se baseia na nota fiscal enviada pelo posto de gasolina, anotações feitas pelo motorista, gastos com manutenções e pela medida dos sulcos dos pneus e sua respectiva quilometragem. Esse processo ocorre da seguinte forma:

**Avaliação dos Pneus**

O motorista tem a responsabilidade de, diariamente realizar o checklist dos itens básicos do caminhão, necessários para que o mesmo trafegue com segurança.

A cada 15 dias o funcionário responsável pelo controle da frota realiza uma inspeção para acompanhar os sulcos dos pneus. O pneu novo vem com sulcos de 15 milímetros e quando chega a 3 milímetros o pneu já tem que ser trocado ou ir para recauchutagem. Quando o pneu vai para recauchutagem, ele passa por uma avaliação de estrutura para ver se pode ou não realizar a recauchutagem, caso seja possível, a empresa economiza aproximadamente 50% do valor que seria um pneu novo. O mesmo pode ser recauchutado no máximo 3 vezes e todo pneu passado por esse processo não pode ser rodado na dianteira, é proibido por lei.

**Controle de consumo de combustível**

A Djafer tem parceria com dois postos, sendo eles, o posto Shell e o Torque Diesel.

É passado para o motorista um ticket o qual permite ele completar o tanque do caminhão nos postos citados. Nesse ticket ele anota seu nome, a placa do caminhão, a quilometragem, a quantidade de litros abastecidos naquele dia e o valor. No final do mês o funcionário do posto vai até a Djafer portanto uma nota fiscal de todos os tickets utilizados naquele mês, que é repassada para o responsável pelo controle da logística.

Com esses tickets e a nota fiscal em mãos, o funcionário realização a aferição das informações, e alimenta uma planilha onde faz a comparação dos gastos nos meses anteriores com o mês atual fazendo um balanço, podendo chegar à conclusão se o consumo do caminhão foi menor ou maior, visando otimizar rotas e cargas, onde terá um gasto menor com os fretes.

Esse balanço serve para monitorar também a depreciação dos veículos, visto que os gastos com manutenções também entram nessa planilha.

Há um grande risco de haver erros no momento do preenchimento da planilha sabotando assim todo controle, pois, quando o funcionário realiza essa atividade no fim do mês, ele se depara com uma grande quantidade de informações acumuladas necessitando de um longo tempo para aferi-las e passá-las para a planilha.

Pode ocorrer também a perda dos tickets e da própria planilha, que de acordo com o funcionário, ela fica salva apenas em um computador e muitas vezes ele demora para encontrá-la em meio aos outros arquivos salvos no mesmo.

**2.Materiais de Referência**

Entrevista realizada com funcionário da logística da empresa

**3.Requisitos de Software**

**3.1 Descrição dos Atores**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Num.** | **Nome** | **Descrição** | **Frequência de Uso** |
| 1 | Gerente | Responsável por definir e controlar permições dos usuários no sistema. | Semanal |
| 2 | Funcionário Financeiro | Responsável por controla toda parte financeira. | Diário |
| 3 | Funcionário Administrativo | Responsável por todos os cadastros, e controle das frotas. | Diário |
| 4 | Motorista | Responsável por fazer os checklists e entregas. | Diário |

**3.2 Requisitos funcionais**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ordem** | **Nome da função** | **Descrição** | **Ator(es) relacionado(s)** |
| 1 | Gerenciar Veículos | CRUD de caminhões. É necessário cadastrar os caminhões para realizar o controle de rotas e emitir tickets de abastecimento. | 3 |
| 2 | Gerenciar Motoristas | CRUD de motoristas. É necessário cadastrar motoristas para emitir tickets de abastecimento e identificação nos checklist. | 3,4 |
| 3 | Realizar Checklist | Permite realizar diariamente as verificações básicas do veículo a ser utilizado. | 4 |
| 4 | Gerenciar Tickets de Abastecimento | CRUD de tickets. Permite registrar o gasto com combustível de cada caminhão e fazer solicitação e baixa de tickets. Necessário cadastrar caminhões e motoristas. | 2,3 |
| 5 | Gerenciar Manutenção | CRUD de manutenções. Permite relacionar as manutenções com os caminhões. | 3 |
| 7 | Visualizar Relatório de Gastos | Permite o funcionário visualizar os gastos com manutenções e tickets de abastecimentos sobre o veículo no período desejado. | 1,2,3 |
| 8 | Gerenciar Usuário | Permite criar usuários e definir suas permissões no sistema. | 1 |
| 9 | Login | Permite acesso ao sistema atribuindo à cada usuário as suas permissões. | 1,2,3,4 |

**3.3 Requisitos não funcionais**

**RNF 01 –** O software deve ser codificado na linguagem JavaScript.

**RNF 02 –** Os relatórios do sistema devem estar no formato PDF.

**RNF 03 –** O sistema deverá ser web, compatível com os navegaderes mais utilizados atualmente como o Chrome, Edge, Firefox, Opera e Safari.

**3.4 Detalhamento dos casos de uso**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Login |
| **Atores relacionados** | 1,2,3,4 |
| **Pré-condições** | O sistema está iniciando e a conexão do banco de dados foi estabelecida. |
| **Funcionalidades** | Validar login, validar senha, criptografar senha |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de login |
| Informa os dados de login |  |
| Acionar o botão de "entrar" |  |
|  | Verificar os dados de login |
|  | Informa o status do login |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Usuários |
| **Atores relacionados** | 1 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Receber dados, salvar dados no banco, salvar permissões. |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de gerenciamento de usuários |
| Informa os dados do funcionário a ser cadastrado |  |
| Acionar o botão de "salvar" |  |
|  | Salvar dados recebido |
|  | Exibe tela de permissões do usuário |
| Define as permissões |  |
| Acionar o botão de "salvar" |  |
|  | Salva dados recebido |
|  | Exibe mensagem de "Usuário cadastrado com sucesso" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerar relatório de gastos | |
| **Atores relacionados** | 1,2,3 | |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. | |
| **Funcionalidades** | Pesquisar dados pelo filtro, exibir dados de acordo com a pesquisa, enviar dados para impressão | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** | |
|  | Exibir a interface de Relatório de gastos | |
| Informa os dados do veículo e período desejado |  | |
| Acionar o botão de "Gerar relatório" |  | |
|  | Fazer leitura de dados recebido | |
|  | Exibir dados relacionados de acordo com os dados informados nos filtros. | |
| Acionar o botão de "Imprimir" |  |  |
|  | Enviar dados para impressora conectada | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Tickets de abastecimento |
| **Atores relacionados** | 2,3 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Receber solicitações, gerar tickets, validar tickets, salvar dados no banco |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Receber solicitação de tickets |
|  | Exibir a interface de gerar tickets |
| Informa os dados |  |
| Acionar o botão "Gerar tickets" |  |
|  | Salva dados no banco |
|  | Libera Tickets para uso |
| **Fluxo Secundário** | |
|  | Status dos tickets "Utilizado" |
| Informa número da nota fiscal |  |
| Acionar o botão "Baixar tickets" |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Realizar Checklist |
| **Atores relacionados** | 4 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Informar dados, salvar dados no banco |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de checklist |
| Informa os dados |  |
| Acionar o botão de "Salvar" |  |
|  | Salvar dados recebidos |
|  | Exibir uma mensagem de confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Motorista |
| **Atores relacionados** | 4 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Informar dados, salvar dados no banco |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de Checklist |
| Informa os dados |  |
| Acionar o botão de "Salvar" |  |
|  | Salvar dados recebidos |
|  | Exibir uma mensagem de confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Veículos |
| **Atores relacionados** | 3 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Informar dados, salvar dados no banco |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de Cadastro de Veículos |
| Informa os dados |  |
| Acionar o botão de "Salvar" |  |
|  | Salvar dados recebidos |
|  | Exibir uma mensagem de confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Rotas |
| **Atores relacionados** | 3 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Informar dados, gerar informações, enviar informações |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de gerar rotas |
| Informa os endereços |  |
|  | Verificar dados |
| Acionar botão " Gerar rotas" |  |
|  | Traçar melhor trajeto de acordo com os endereços informados |
| Acionar botão " Enviar rotas" |  |
|  | Disponibilizar rota na visão do motorista |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do caso de Uso** | Gerenciar Postos de combustível |
| **Atores relacionados** | 3 |
| **Pré-condições** | O usuário está logado no sistema. |
| **Funcionalidades** | Informar dados, salvar dados no banco |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações do Ator** | **Ações do Sistema** |
|  | Exibir a interface de Cadastro de Postos de Combustíveis |
| Informa os dados |  |
| Acionar o botão de "Salvar" |  |
|  | Salvar dados recebidos |
|  | Exibir uma mensagem de confirmado |

**4.Projeto de Interface**

Tela de Login

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Dashboard (Inicial)

Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente

Cadastro de funcionários

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Feedback (cadastrado com sucesso)

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Cadastro de Posto de Combustível

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Feedback (cadastrado com sucesso)

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Cadastro de veículo

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Feedback (cadastrado com sucesso)

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Lista de veículos cadastrados

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Gerar Rotas

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Mapa

Descrição gerada automaticamente

Rota gerada

Mapa

Descrição gerada automaticamente

Feedback (cadastrado com sucesso)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Gerar Tickets

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Listas de tickets gerados

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Pesquisa de relatórios

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Detalhamento de relatório

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

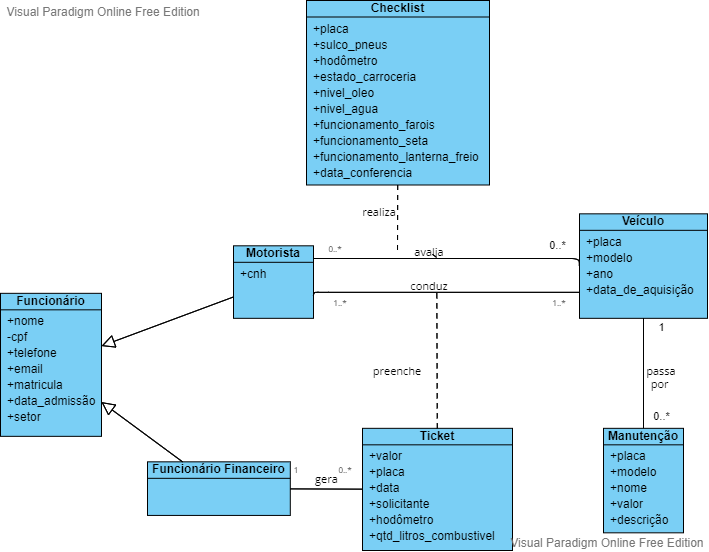
**5.Projeto de Software**

**5.1 Diagrama de Casos de Uso**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**5.2 Diagrama de Classes**



**5.3 Diagramas de Sequência**

**Processo: Gerar Relatórios**

O diagrama a seguir ilustra o processo de gerar relatório dos veículos cadastrados no sistema de acordo com os dados informados no filtro, sendo ele veículo desejado e o período.

O sistema irá relacionar os dados das manutenções cadastradas e os tickets utilizado no abastecimento do veículo informado.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Processo: Gerar tickets**

O diagrama a seguir ilustra o processo de solicitação e geração de tickets de abastecimento no sistema, processo esse que inclui participação do motorista e do setor financeiro da empresa.

O motorista deve gerar uma solicitação para que o setor financeiro gere um ticket de abastecimento para seu veículo. Uma vez gerado, o motorista utiliza o ticket que estará liberado no sistema. Após utilizar o ticket, o motorista entrega a nota fiscal individual daquele abastecimento no setor financeiro da empresa, com isso o funcionário do setor financeiro informa o número da nota fiscal no sistema para dar baixa no ticket.

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**Processo: Gerar Rotas**

O diagrama a seguir, demostra o processo de criação de rotas de entregas, onde é necessário o funcionário informar endereços de entregas das mercadorias para o sistema gerar a melhor trajeto e disponibilizando a rota na interface do motorista.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**5.4 Diagramas de Atividades**

**Processo: Gerar Relatório Salvar/Imprimir**

O diagrama de atividades a seguir, representa o processo de pesquisa e geração dos relatórios do veículo, representa as ações que o usuário faz nesse processo, as

ações do sistema de acordo com o caminho que o fluxo segue e de uma impressora caso o usuário decida imprimir o relatório.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

O diagrama abaixo representa o refinamento da atividade de “Pesquisar dados no banco”

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Processo: Gerenciamento de tickets**

O diagrama a seguir modela as ações realizadas pelo motorista, funcionário do setor financeiro e do sistema no processo de solicitação, geração e utilização de um ticket de abastecimento.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Processo: Gerenciamento de rotas**

O diagrama a seguir, demostra o processo de geração e utilização de uma rota de entregas, onde é necessário ações em que o funcionário administrativo informar

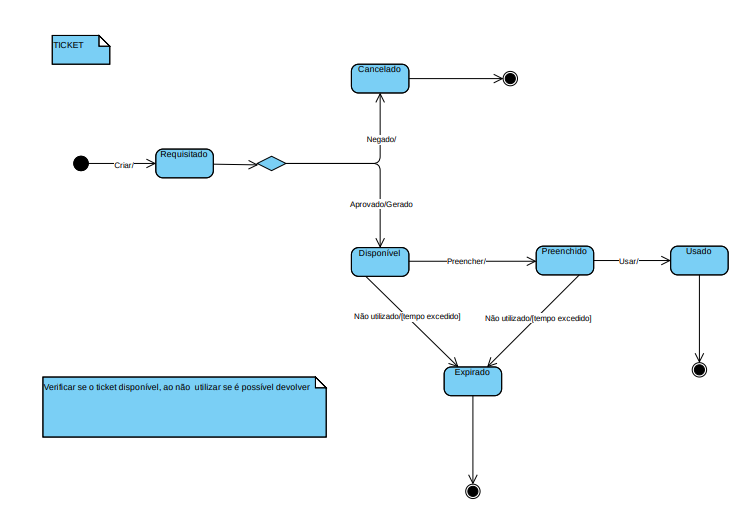
endereços de entregas das mercadorias para o sistema gerar a melhor trajeto. Esse trajeto posteriormente é utilizado pelo motorista para realização das entregas

Diagrama

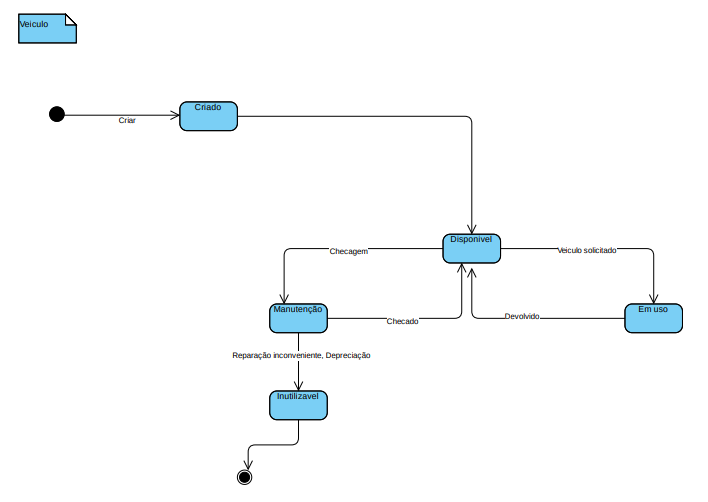
Descrição gerada automaticamente

**5.5 Diagramas de Máquina de Estados**

**Gerenciamento de tickets**



**Disponibilização de Veículo**



**5.6 Diagrama de Componentes**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente