

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

ENGENHARIA DE SOFTWARE

GABRIEL DE ALMEIDA RODRIGUES

LUIZ GUILHERME CREMA

PROJETO:SDBT

SISTEMA DE CONTROLE DE FRETES PARA TRANSPORTADORA

PONTA GROSSA

2022

GABRIEL DE ALMEIDA RODRIGUES

LUIZ GUILHERME CREMA

PROJETO:SDBT

SISTEMA DE CONTROLE DE FRETES PARA TRANSPORTADORA

Trabalho apresentado
para avaliação parcial da
disciplina de Projetos de Sistema
da Informação do curso de
Engenharia de Software da
Universidade Estadual de Ponta
Grossa - UEPG. Orientadores:
Prof.(a) Dr.(a) Diolete M. L.
Cerutti; Prof. Me. Ezequiel
Gueiber; Prof. Me. Idomar A.
Cerutti

PONTA GROSSA

2022

SUMÁRIO

SUMÁRIO DE FIGURAS.....	5
SUMÁRIO DE QUADROS.....	7
1. DIAGNOSTICO ATUAL	9
2. OBJETIVO DO PROJETO	10
3. ESCOPO	10
4. PROPOSTA DO PROJETO	11
5. BENEFÍCIOS	12
6. CUSTOS.....	12
7. RISCOS.....	13
8. DESCRIÇÃO DA MODELAGEM	16
8.1 . DIAGRAMA DE CASO DE USO	16
8.2. DESCRIÇÃO DE CASO DE USO	17
8.3. DIAGRAMA DE CLASSES.....	19
8.4. DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (DER).....	20
8.5. DIAGRAMA DE MODELAGEM LÓGICA	20
8.6. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	21
8.6.1. DIAGRAMAS DE CLIENTE	21
8.6.2. DIAGRAMAS DE MOTORISTA	22
8.6.3. DIAGRAMA DE CAMINHÃO	23
8.6.4. DIAGRAMA DE FRETE	24
8.6.5. DIAGRAMA DE DESPESA.....	25
8.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADE	26
9. SCRIPT BANCO DE DADOS	28
9.1. CRIAÇÃO DE TABELAS BANCO DE DADOS	28
9.2. ATRIBUIÇÃO DE CHAVES ESTRANGEIRAS.....	31
9.3. CRIAÇÃO TABELAS DE LOGS	32
9.4. REGRAS TABELA CAMINHAO	34
9.5. REGRAS TABELA CLIENTE	36
9.6. REGRAS TABELA MOTORISTA	38
9.7. REGRAS TABELA FRETE.....	40
9.8. REGRAS TABELA CIDADE	43
9.9. REGRAS TABELA DESPESAS	44
9.10. REGRAS TABELA DESPESA FIXA	45
10. DICIONÁRIO DE DADOS.....	46

11.	PLANO DE TESTES	50
12.	PROTOTIPO DA INTERFACE	59
13.	CRONOGRAMA	69
14.	CONCLUSÃO.....	70
15.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
16.	RESPONSABILIDADES	72

SUMÁRIO DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama Caso de Uso.....	16
Figura 2 - Diagrama de Classe.....	19
Figura 3 - Diagrama de entidade e relacionamento	20
Figura 4 - Modelo Lógico.....	20
Figura 5 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Cliente	21
Figura 6 - Diagrama de Sequência para Edição de Cliente	21
Figura 7 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Cliente.....	21
Figura 8 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Motorista	22
Figura 9 - Diagrama de Sequência para Edição de Motorista	22
Figura 10 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Motorista	22
Figura 11 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Caminhão.....	23
Figura 12 - Diagrama de Sequência para Edição de Caminhão	23
Figura 13 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Caminhão.....	23
Figura 14 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Frete.....	24
Figura 15 - Diagrama de Sequência para Edição de Frete	24
Figura 16 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Frete.....	24
Figura 17 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Despesas	25
Figura 18 - Diagrama de Sequência para Edição de Despesas.....	25
Figura 19 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Despesas	25
Figura 20 - Diagrama de Atividade Manter Cliente.....	26
Figura 21 - Diagrama de Atividade Manter Motorista	26
Figura 22 - Diagrama de Atividade Manter Caminhão	27
Figura 23 - Diagrama de Atividade Manter Frete	27
Figura 24 - Diagrama de Atividade Manter Despesa.....	28
Figura 25 - Interface Inicial	59
Figura 26 - Interface de Controle de Motoristas	60
Figura 27 - Interface de Cadastro de Motoristas	60
Figura 28 - Interface de Alterar Motorista	61
Figura 29 - Interface de Controle de Caminhões.....	61
Figura 30 - Interface de Cadastro de Caminhões.....	62
Figura 31 - Interface de Alterar Caminhões	62
Figura 32 - Interface de Controle de Clientes.....	63

Figura 33 - Interface de Cadastro de Clientes.....	63
Figura 34 - Interface de Alterar Clientes.....	64
Figura 35 - Interface de Controle de Fretes	64
Figura 36 - Interface de Cadastro de Fretes.....	65
Figura 37 - Interface de Alterar Fretes	65
Figura 38 - Interface de Controle de Despesas.....	66
Figura 39 - Interface de Cadastro de Despesas.....	66
Figura 40 - Interface Alterar Despesas.....	67
Figura 41 - Interface de Controle de despesas fixas	67
Figura 42 - Interface de Cadastro de despesas fixas	68
Figura 43 - Interface Alterar despesa fixa	68
Figura 44 - Cronograma	69

SUMÁRIO DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos Não Funcionais.....	11
Quadro 2 - Requisitos Funcionais	11
Quadro 3 - Custos	12
Quadro 4 - Riscos de Negócio	13
Quadro 5 - Riscos Técnicos	14
Quadro 6 - Riscos de Projeto	15
Quadro 7 - Caso de Uso - Manter Despesas	17
Quadro 8 - Caso de Uso - Manter Frete.....	17
Quadro 9 - Caso de Uso – Manter Motorista.....	18
Quadro 10 - Caso de Uso-Manter Cliente	18
Quadro 11 - Caso de Uso-Manter Caminhão	19
Quadro 12 - Dicionário de dados - Tabela Caminhão	46
Quadro 13 - Dicionário de dados - Tabela Cidade	46
Quadro 14 - Dicionário de dados - Tabela Frete	47
Quadro 15 - Dicionário de dados – Tabela Tipo Despesa.....	48
Quadro 16 - Dicionário de dados – Tabela Cliente.....	48
Quadro 17 - Dicionário de dados – Tabela Motorista	49
Quadro 18 - Dicionário de dados – Tabela Despesas.....	49
Quadro 19 - Dicionário de dados – Tabela Despesas fixas	50
Quadro 20 - Caso de Teste-001	50
Quadro 21 - Caso de Teste-002.....	51
Quadro 22 - Caso de Teste-003.....	51
Quadro 23 - Caso de Teste-004.....	52
Quadro 24 - Caso de Teste-005.....	52
Quadro 25 - Caso de Teste-006.....	53
Quadro 26 - Caso de Teste-007	53
Quadro 27 - Caso de Teste-008.....	54
Quadro 28 - Caso de Teste-009.....	54
Quadro 29 - Caso de Teste-010.....	55
Quadro 30 - Caso de Teste-011.....	55
Quadro 31 - Caso de Teste-012.....	56

Quadro 32 - Caso de Teste-013.....	56
Quadro 33 - Caso de Teste-014.....	57
Quadro 34 - Caso de Teste-015.....	57
Quadro 35 - Caso de Teste-016.....	58
Quadro 36 - Caso de Teste-017.....	58
Quadro 37 - Caso de Teste-018.....	59

1. DIAGNOSTICO ATUAL

A empresa M.M.D.S atua no segmento de transportes rodoviários e atualmente realiza o transporte de aditivos químicos, como por exemplo a ureia. A M.M.D.S presta serviços de distribuição dos aditivos químicos para 3 empresas (SAS, Peak e Yara), a empresa possui uma matriz em Curitiba e uma filial em Itapoá – SC. Sua logística é coletar e entregar o produto. Atualmente 80% de seu frete é realizado por motoristas terceiros, a empresa ainda se encontra em desenvolvimento e possui apenas 3 caminhões próprios, ou seja, a maior parte de seu faturamento vem da contratação de transportes de terceiros. Eles realizam essa contratação de terceiros através da Plataforma FreteBras, onde é publicado a solicitação de um frete e a partir disso motoristas cadastrados na plataforma e que estão perto da região oferecem seu serviço.

Hoje, o grande problema da empresa está em sua organização e na forma como armazena seu histórico de fretes, tanto de terceiros como de caminhões próprios. Por ser uma empresa ainda de pequeno porte e em desenvolvimento, ainda fazem uso de planilhas no Excel e isso gera problemas no momento de consultar esse histórico de fretes como nos foi relatado. Por exemplo, muitas vezes ao consultar um frete realizado acabam perdendo muito tempo procurando qual motorista realizou certa viagem e se ele terminou essa viagem, muitas vezes não encontrando essas informações. Esse controle de fretes é feito por apenas uma pessoa, por ser um sistema de organização confuso e bagunçado sem qualquer tipo de organização, pois recorrem ao auxílio de anotações em papéis.

2. OBJETIVO DO PROJETO

OBJETIVO GERAL

Criar uma interface e uma aplicação que armazene os dados e efetue a gestão dos fretes realizados para extinguir o uso de planilhas e papéis para a organização da gestão de fretes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar cadastro de motoristas, caminhões, fretes contratados.
- Otimizar o armazenamento de dados do cliente em sua gestão de frete.
- Otimizar a consulta do cliente em sua gestão de frete.

3. ESCOPO

ASPECTOS COBERTOS

O Sistema de Controle de Fretes Transportadora ficará responsável pela gestão de fretes e o cadastro de motoristas contratados pela empresa, tanto próprios como terceiros. As funcionalidades serão: cadastrar, consultar, alterar e excluir dados. Dentro do Controle de Motoristas, teremos todas suas informações pessoais.

Já na gestão de fretes, teremos informações como: Data da viagem, destino, Cliente, valores de seguro e as despesas da viagem.

ASPECTOS NÃO COBERTOS

O Sistema de Controle de Fretes Transportadora não cobrirá alguns aspectos da parte de controle financeiro, as operações fora da gestão de fretes. Não cobrirá manutenções, emissão de notas da empresa, e-CT e a contratação de motoristas terceiros, pois estes já são controlados por outros sistemas.

4. PROPOSTA DO PROJETO

A proposta do projeto é de um sistema web, conforme conversado com o cliente das vantagens e desvantagens desse tipo de sistema. Foi concordado que essa era a melhor solução.

Requisitos Não Funcionais

Quadro 1 - Requisitos Não Funcionais

	Descrição
1	Para a modelagem do Projeto utilizaremos o BrModelo para o DER, e o Astah para o Diagrama de Caso de Uso e o levantamento de classes e para Diagrama de Martin.
2	O sistema web será desenvolvido com o Framework Laravel em sua versão 9.17.0
3	HTML5, CSS3 e bootstrap para o front-end
4	Versão do PHP: 8.1.6
5	O Sistema de Controle de Fretes Transportadora, será desenvolvido através do Modelo MVC – Model, View, Controller
6	Utilizaremos phpmyadmin para o armazenamento de dados

Fonte: Autores (2022)

Requisitos Funcionais

Quadro 2 - Requisitos Funcionais

Etapa	Descrição
1	Possibilitar o cadastro de Motoristas e Fretes
2	Possibilitar a listagem de Motoristas e Fretes
3	Possibilitar a alteração e exclusão de qualquer dado cadastrado
4	Realizar operações como soma e subtração entre os elementos, por exemplo: (o valor de venda da carga – custo total da operação).
5	Interface para visualização dos itens acima

Fonte: Autores (2022)

5. BENEFÍCIOS

O impacto e benefício de nossa alternativa será de um ganho organizacional e de tempo na forma de consultar a gestão de fretes e o controle de motoristas, diminuirão tempo de procura de um motorista que realizou certa viagem visto que com o método atual o cliente muitas vezes se perde em que fez aquele serviço e acaba tendo que recorrer a ligações para cada um para consultar a situação, nosso sistema eliminará esse problema.

6. CUSTOS

Segundo o site guia da carreira, um desenvolvedor júnior ganha em média R\$2.461 ao mês. Com base nesse valor concluímos que a hora de um desenvolvedor custa R\$13,98, trabalhando 8 horas semanais e sendo que o período de desenvolvimento de nosso projeto é de 34 semanas, chegamos em um valor de R\$3.802,56 por programador. Com o custo de mão de obra mais as ferramentas que serão utilizadas, listamos os valores no Quadro 3.

Quadro 3 - Custos

Mão de obra/Ferramentas	Custos
Mão-de-obra(272horas/2programadores)	R\$7.605,12
PhpStorm (editor de código)	Gratuito
phpmyadmin (banco de dados)	Gratuito
Xampp (pacote de servidores)	Gratuito
Laravel (Framework)	Gratuito
Total	R\$7.605,12

Fonte: Autores (2022)

7. RISCOS

Segundo PRESSMAN (1995), os possíveis riscos de um projeto de software estão separados em três tipos: Riscos de negócio, riscos técnicos e riscos de projeto. Sendo atribuído a eles uma probabilidade, sendo baixa, média e alta.

Para cada risco, estimaremos um impacto, com o grau sendo de 1 a 4:

- Número 1 – Risco Negligenciável.
- Número 2 – Risco Normal
- Número 3 – Risco Crítico
- Número 4 – Risco Catastrófico

Risco de Negócio:

Quadro 4 - Riscos de Negócio

Risco	Impacto do Risco	Probabilidade	Solução
Desistência do Cliente	4	Baixa	Manter comunicação como cliente, ele tem que estar por dentro do Andamento do projeto, mas devemos evitar excessos de detalhes de problemas do dia a dia, muitos detalhes podem acabar o frustrando

Fonte: Autores (2022)

Risco	Impacto do Risco	Probabilidade	Solução
Desistência de um Integrante da Equipe	4	Baixa	Teremos encontro marcados toda quinta-feira e devemos definir sempre os papéis e objetivos de cada um, em caso de dificuldade os encontros semanais servirão para superar as dificuldades e ninguém acabar se frustrando.

Fonte: Autores (2022)

Riscos Técnicos:

Quadro 5 - Riscos Técnicos

Risco	Impacto do Risco	Probabilidade	Solução
Falha da interpretação do que o cliente deseja	2	Baixa	Comunicação clara, eficaz e objetiva com o cliente, senão problemas e confusões surgirão frequentemente
Dúvidas Técnicas	2	Baixa	Não faltar aos encontros semanais, se comunicar com a dupla e tirar as dúvidas com os professores

Fonte: Autores (2022)

Riscos de Projeto:

Quadro 6 - Riscos de Projeto

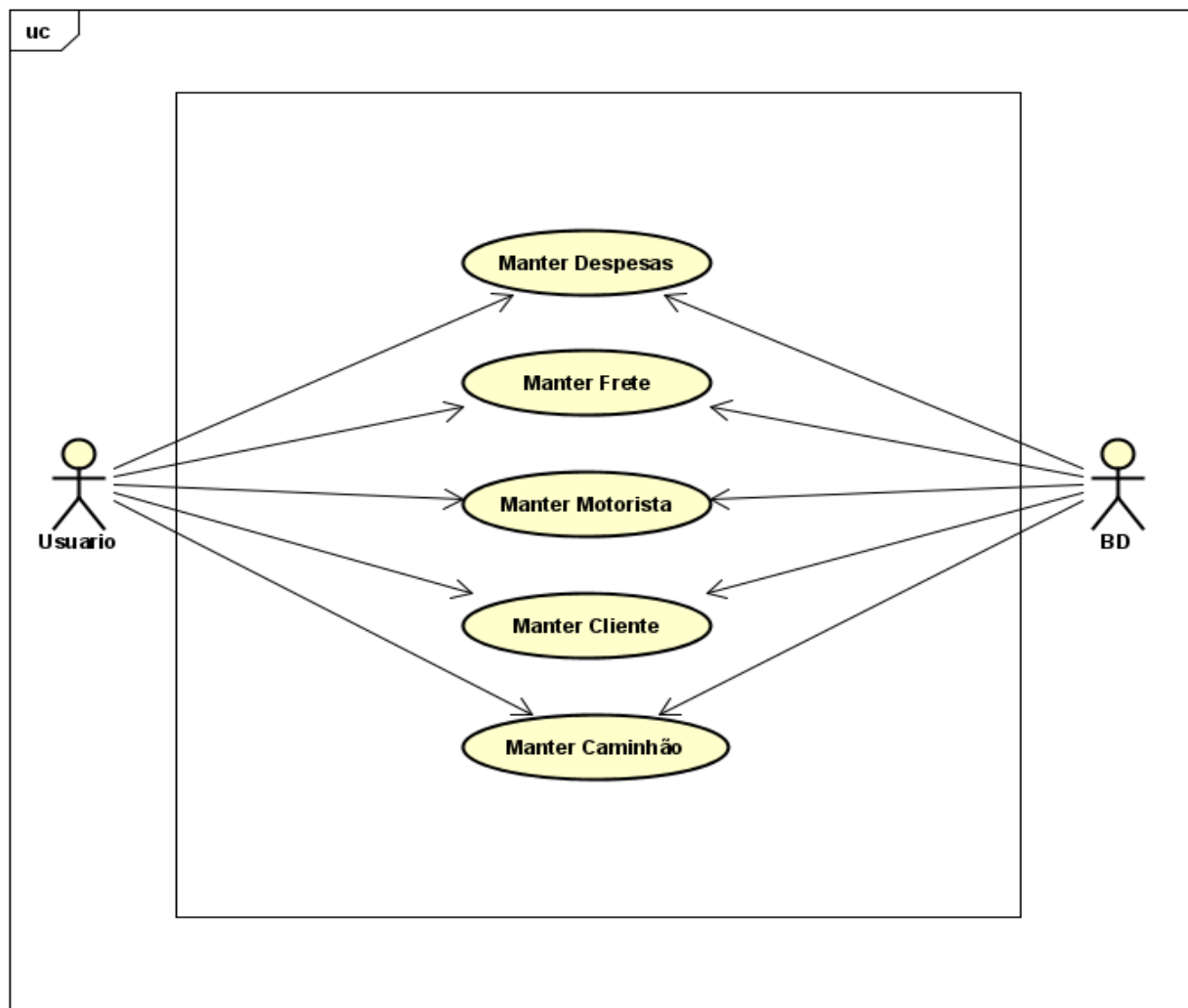
Risco	Impacto do Risco	Probabilidade	Solução
Sobrecarga de trabalho	3	Media	Cuidado com tarefas jogadas para frente, se não houver cuidado com o cronograma isso pode acarretar uma sobrecarga lá na frente
Atraso na entrega	3	Baixa	Pode ser evitado com um escopo bem definido, evitando retrabalho e atraso no cronograma da equipe
Estimativas Irreais	3	Baixa	devemos quebrar as tarefas em unidades que possamos mensurar e sequencia-las, ai sim calcular

Fonte: Autores (2022)

8. DESCRIÇÃO DA MODELAGEM

8.1 . DIAGRAMA DE CASO DE USO

Figura 1 - Diagrama Caso de Uso



Fonte: Autores (2022)

8.2. DESCRIÇÃO DE CASO DE USO

Quadro 7 - Caso de Uso - Manter Despesas

Caso de Uso: Manter Despesas	
Ator: Usuário	
Pré-Condições: Usuario deve estar com sistema aberto	
Pós-Condições: Registro será incluído ou excluído do banco de dados	
Fluxo Principal	
Usuário	Sistema SDBT
Realiza o preenchimento das informações referente as despesas que está sendo cadastrada ou alterado. Também pode realizar a exclusão do mesmo	Salva as informações no banco de dados ou realiza a exclusão
E1: Campo obrigatório vazio	
Usuário	Sistema SDBT
Não realiza o preenchimento de campos obrigatórios no cadastro das despesas	Retorna erro em tela e diz qual campo deve ser preenchido

Quadro 8 - Caso de Uso - Manter Frete

Caso de Uso: Manter Frete	
Ator: Usuário	
Pré-Condições: Usuario deve estar com sistema aberto	
Pós-Condições: Registro será incluído ou excluído do banco de dados	
Fluxo Principal	
Usuário	Sistema SDBT
Realiza o preenchimento das informações referente ao frete que está sendo cadastrado ou alterado. Também pode realizar a exclusão do mesmo	Salva as informações no banco de dados ou realiza a exclusão
E1: Campo obrigatório vazio	
Usuário	Sistema SDBT
Não realiza o preenchimento de campos obrigatórios no cadastro do frete.	Retorna erro em tela e diz qual campo deve ser preenchido

Quadro 9 - Caso de Uso – Manter Motorista

Caso de Uso: Manter Motorista	
Ator: Usuário	
Pré-Condições: Usuario deve estar com sistema aberto	
Pós-Condições: Registro será incluído ou excluído do banco de dados	
Fluxo Principal	
Usuário	Sistema SDBT
Realiza o preenchimento das informações referente ao motorista que está sendo cadastrado ou alterado. Também pode realizar a exclusão do mesmo	Salva as informações no banco de dados ou realiza a exclusão
E1: Campo obrigatório vazio	
Usuário	Sistema SDBT
Não realiza o preenchimento de campos obrigatórios no cadastro dos motoristas	Retorna erro em tela e diz qual campo deve ser preenchido

Quadro 10 - Caso de Uso-Manter Cliente

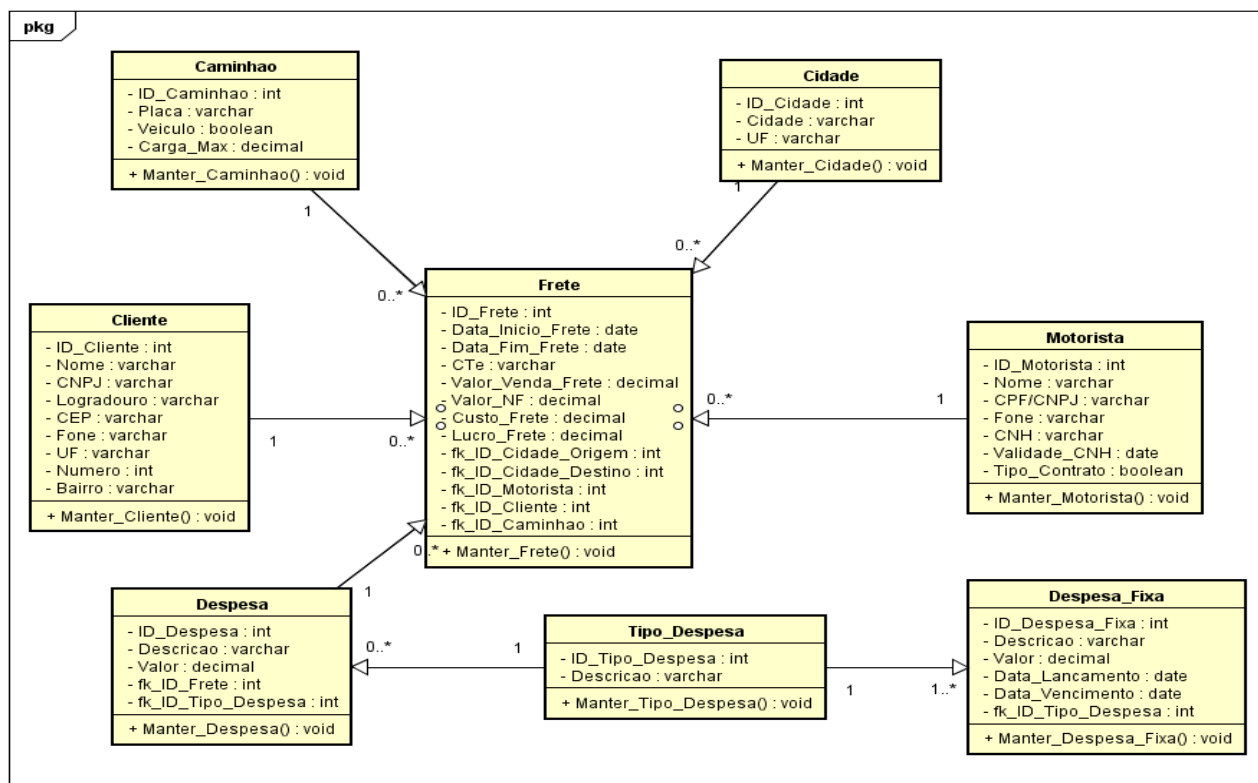
Caso de Uso: Manter Cliente	
Ator: Usuário	
Pré-Condições: Usuario deve estar com sistema aberto	
Pós-Condições: Registro será incluído ou excluído do banco de dados	
Fluxo Principal	
Usuário	Sistema SDBT
Realiza o preenchimento das informações referente aos clintes que está sendo cadastrado ou alterado. Também pode realizar a exclusão do mesmo	Salva as informações no banco de dadosou realiza a exclusão
E1: Campo obrigatório vazio	
Usuário	Sistema SDBT
Não realiza o preenchimento de campos obrigatórios no cadastro dos clientes	Retorna erro em tela e diz qual campo deve ser preenchido

Quadro 11 - Caso de Uso-Manter Caminhão

Caso de Uso: Manter Caminhão	
Ator: Usuário	
Pré-Condições: Usuario deve estar com sistema aberto	
Pós-Condições: Registro será incluído ou excluído do banco de dados	
Fluxo Principal	
Usuário	Sistema SDBT
Realiza o preenchimento das informações referente ao caminhão que está sendo cadastrado ou alterado. Também pode realizar a exclusão do mesmo.	Salva as informações no banco de dados ou realiza a exclusão
E1: Campo obrigatório vazio	
Usuário	Sistema SDBT
Não realiza o preenchimento de campos obrigatórios no cadastro dos caminhões	Retorna erro em tela e diz qual campo deve ser preenchido

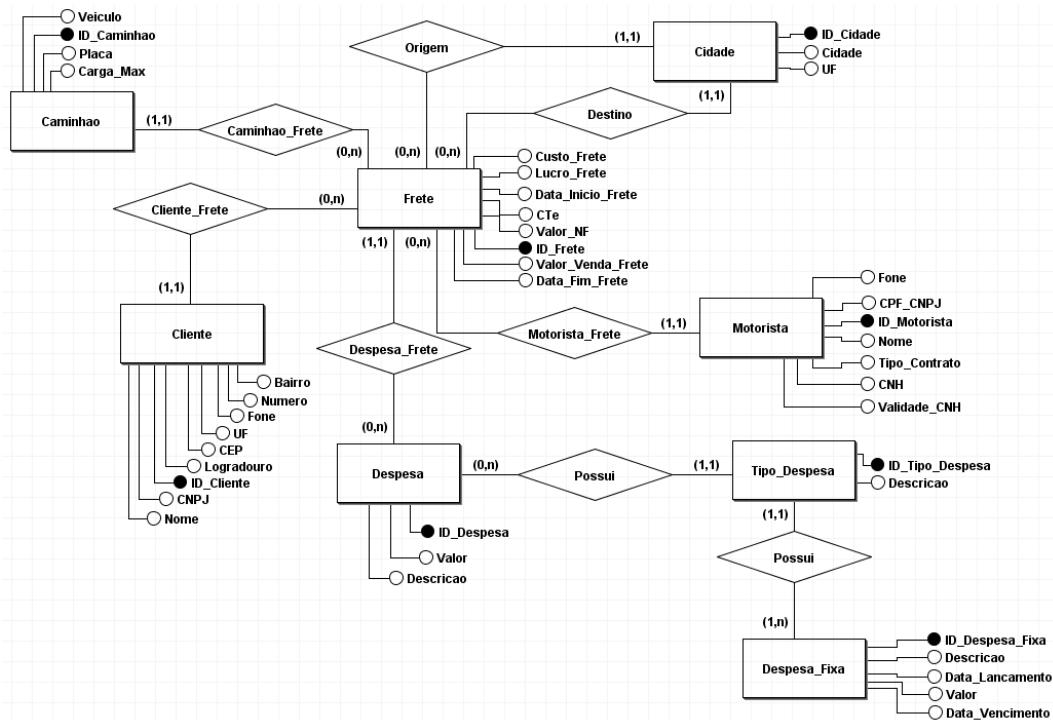
8.3. DIAGRAMA DE CLASSES

Figura 2 - Diagrama de Classe



8.4. DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (DER)

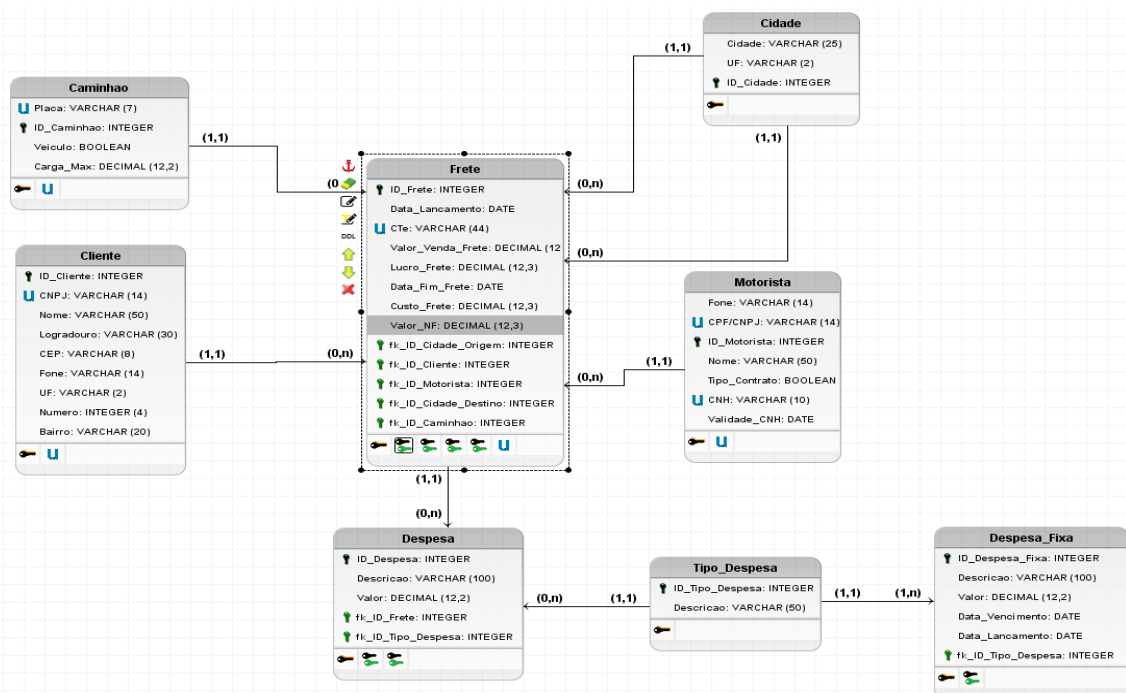
Figura 3 - Diagrama de entidade e relacionamento



Fonte: Autores (2022)

8.5. DIAGRAMA DE MODELAGEM LÓGICA

Figura 4 - Modelo Lógico



Fonte: Autores (2022)

8.6. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

8.6.1. DIAGRAMAS DE CLIENTE

Figura 5 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Cliente

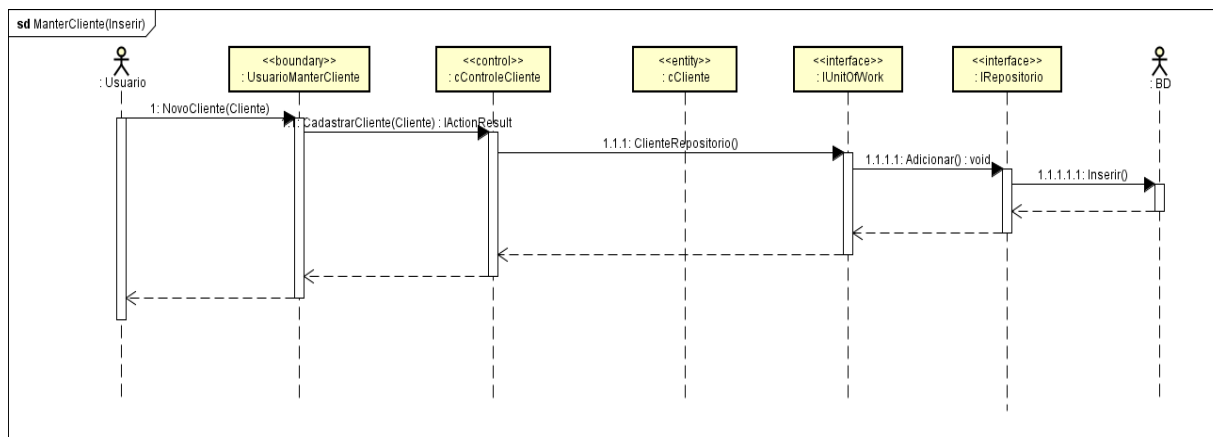


Figura 6 - Diagrama de Sequência para Edição de Cliente

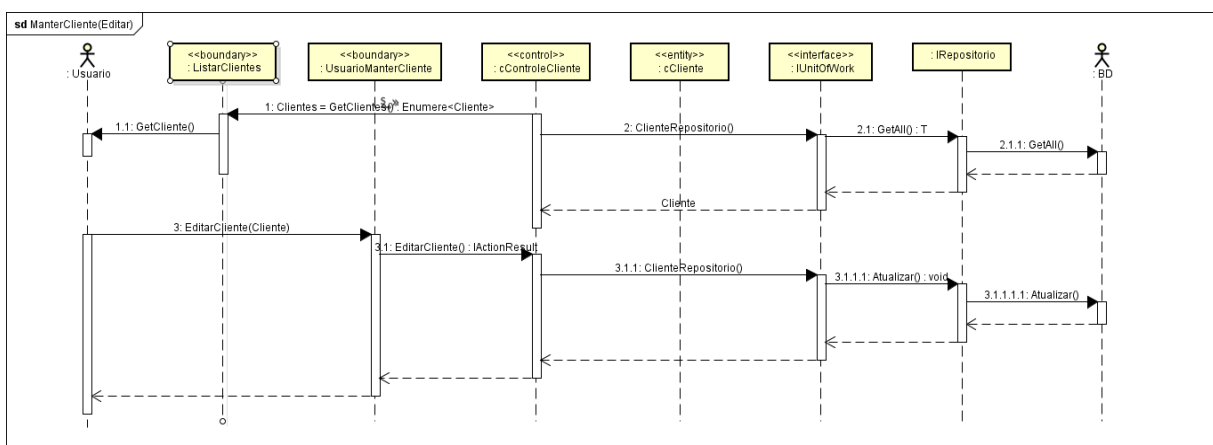
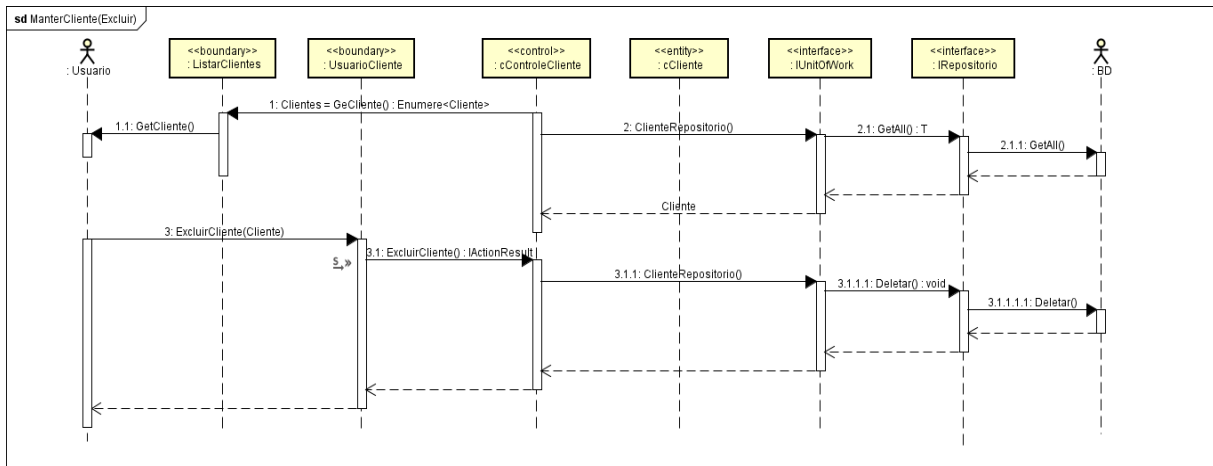


Figura 7 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Cliente



8.6.2. DIAGRAMAS DE MOTORISTA

Figura 10 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Motorista

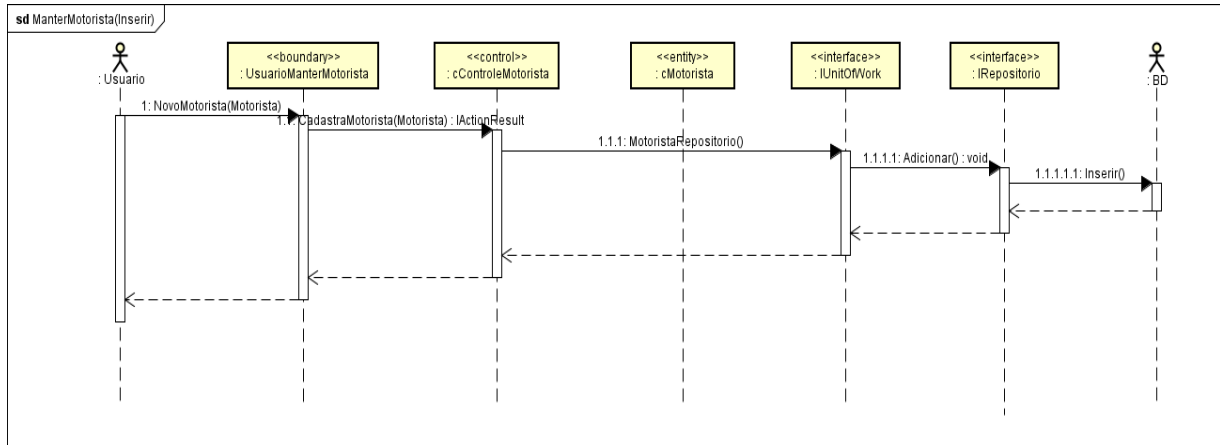


Figura 9 - Diagrama de Sequência para Edição de Motorista

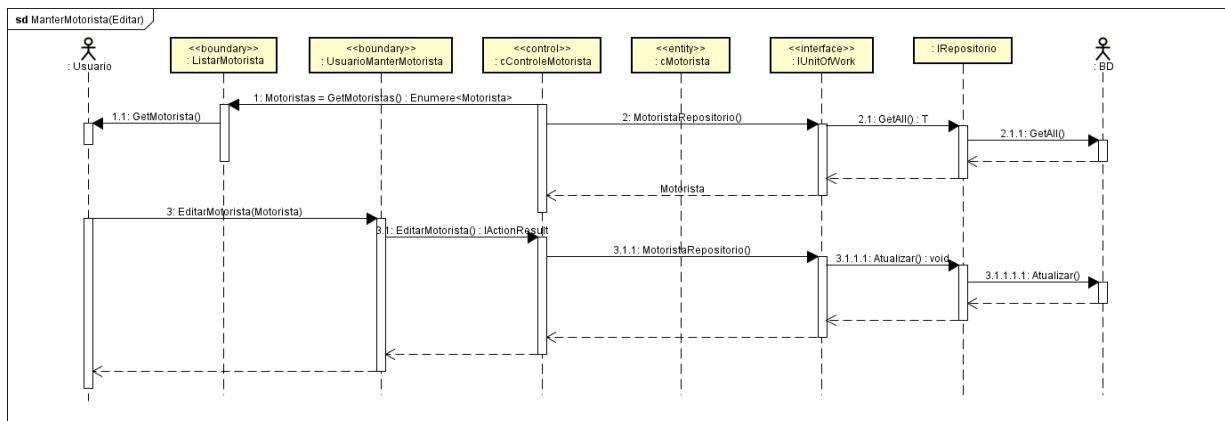
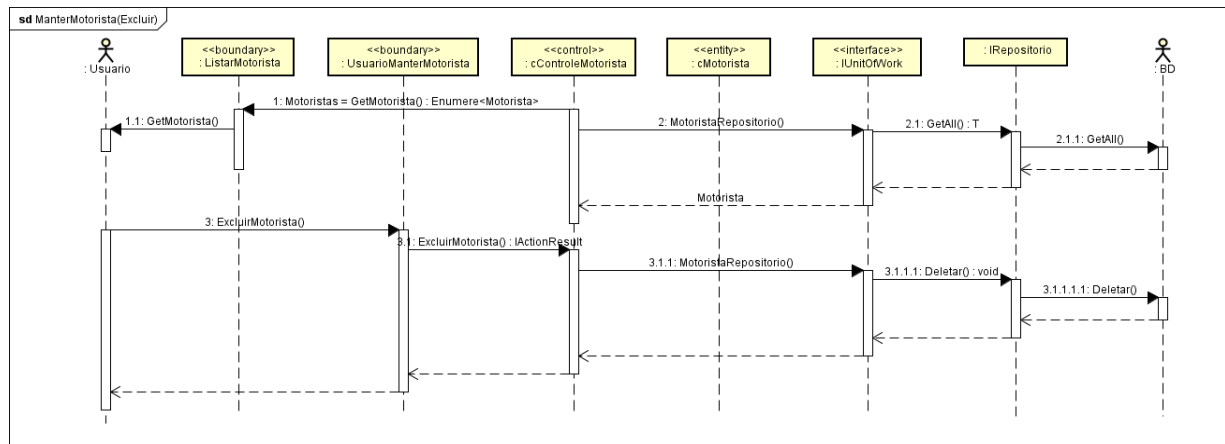


Figura 8 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Motorista



8.6.3. DIAGRAMA DE CAMINHÃO

Figura 11 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Caminhão

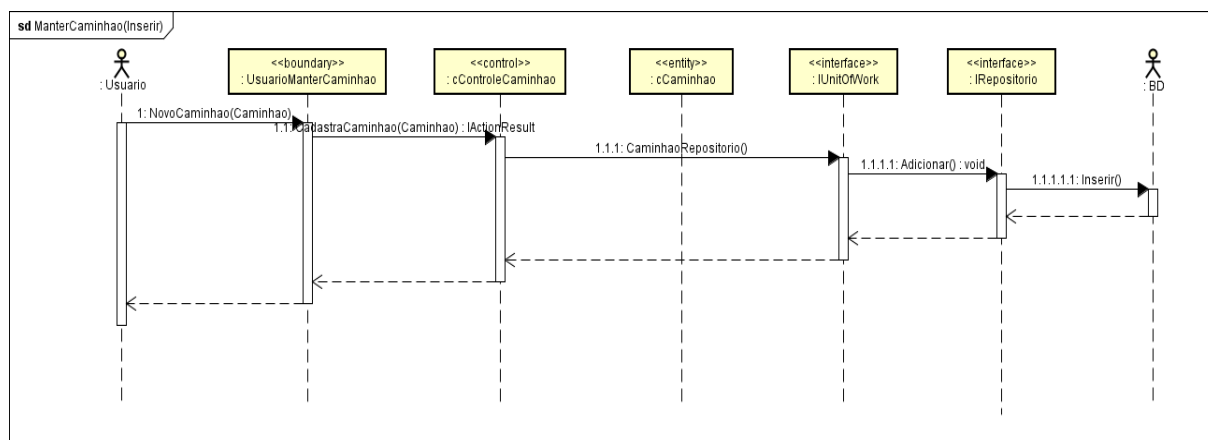


Figura 12 - Diagrama de Sequência para Edição de Caminhão

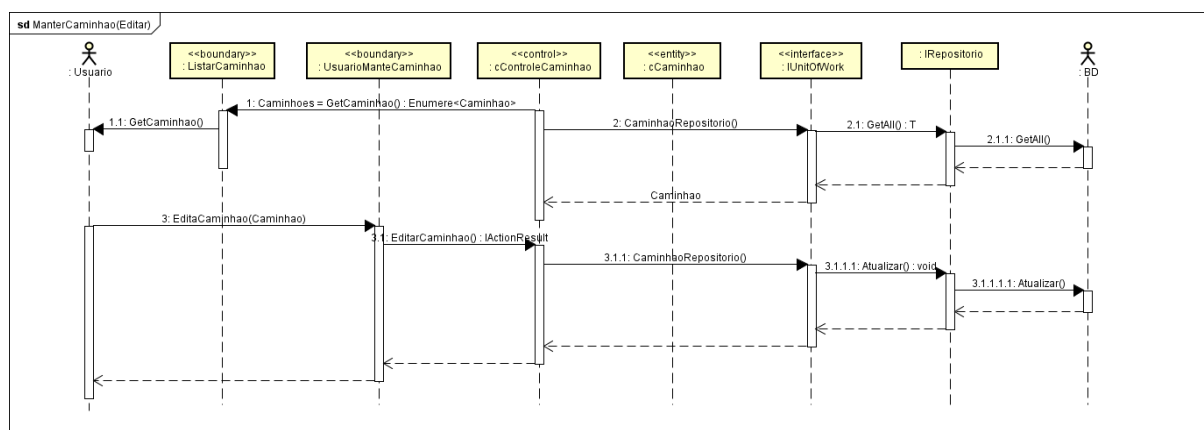
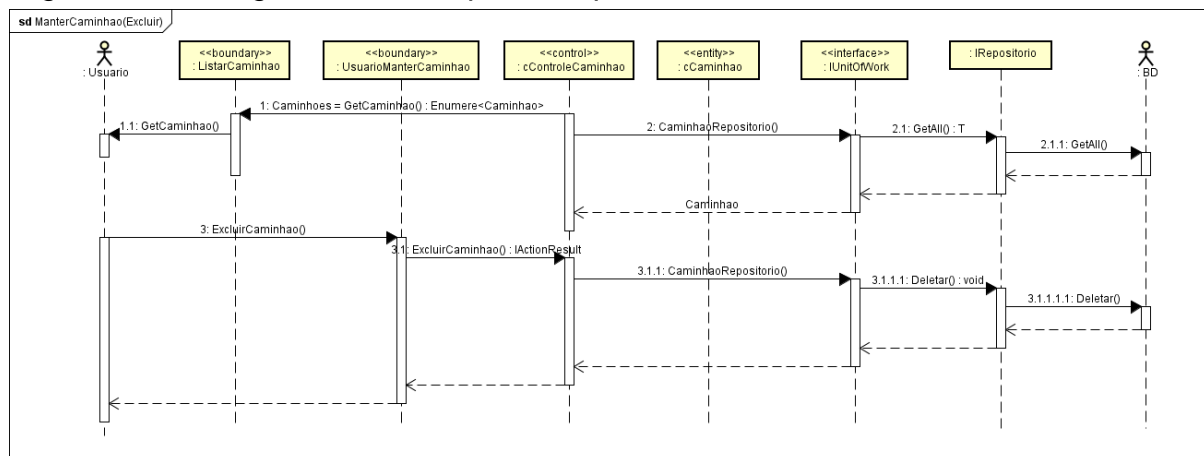


Figura 13 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Caminhão



8.6.4. DIAGRAMA DE FRETE

Figura 14 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Frete

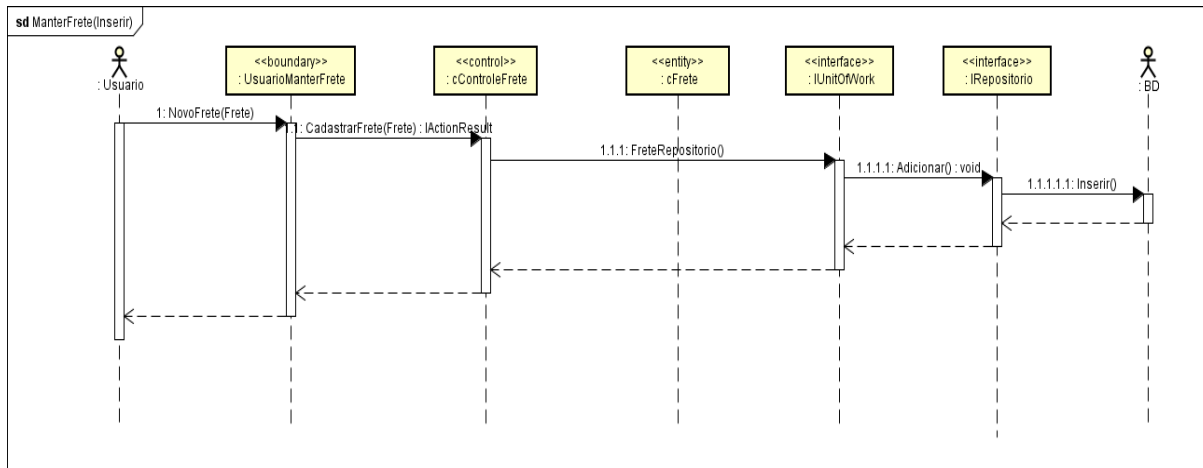


Figura 15 - Diagrama de Sequência para Edição de Frete

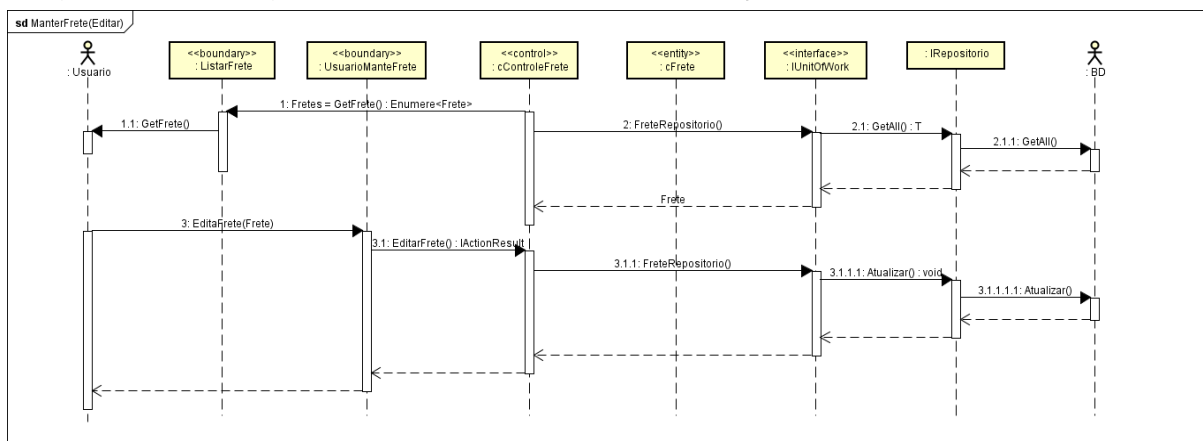
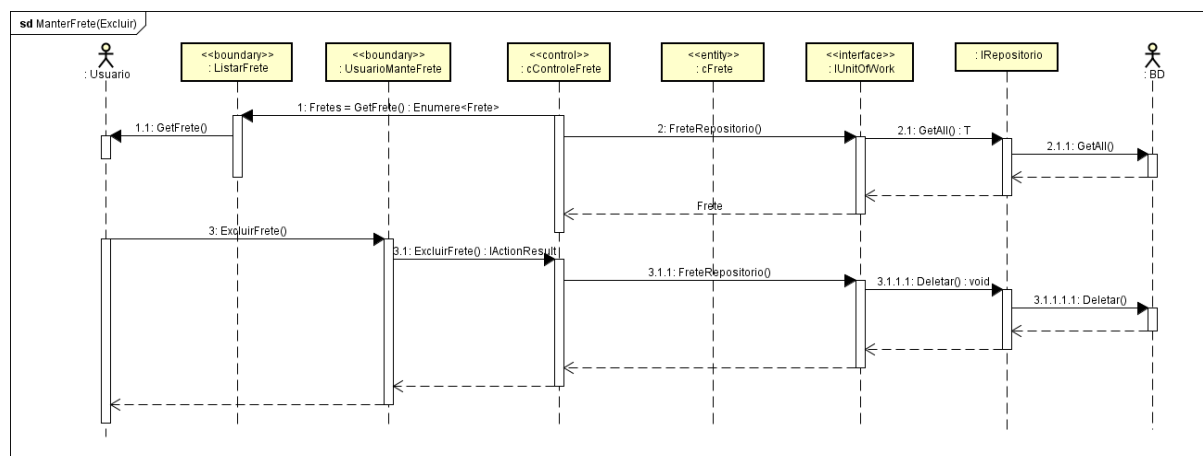


Figura 16 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Frete



8.6.5. DIAGRAMA DE DESPESA

Figura 17 - Diagrama de Sequência para Cadastro de Despesas

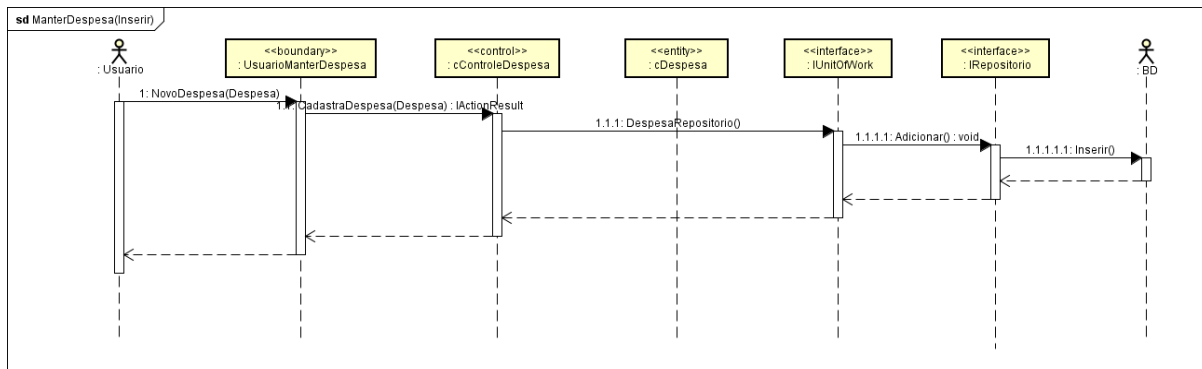


Figura 18 - Diagrama de Sequência para Edição de Despesas

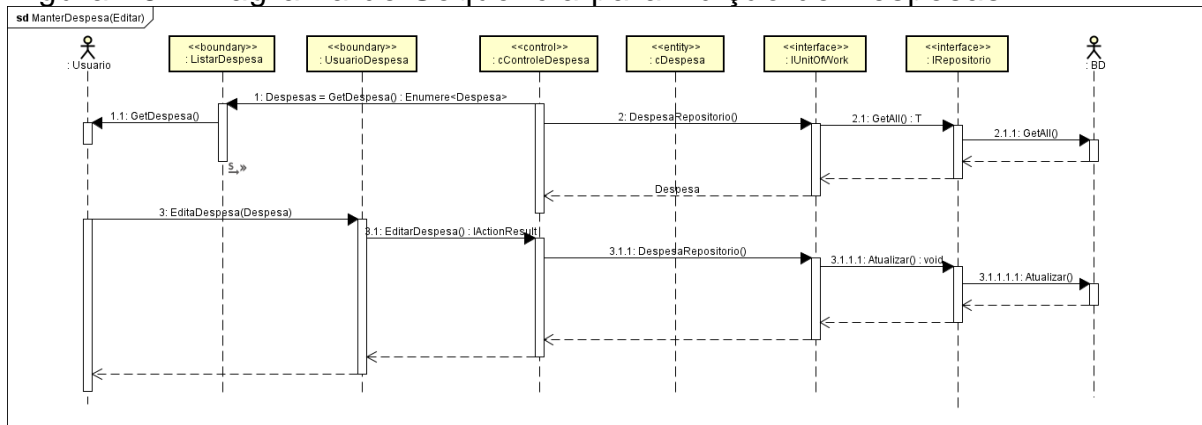
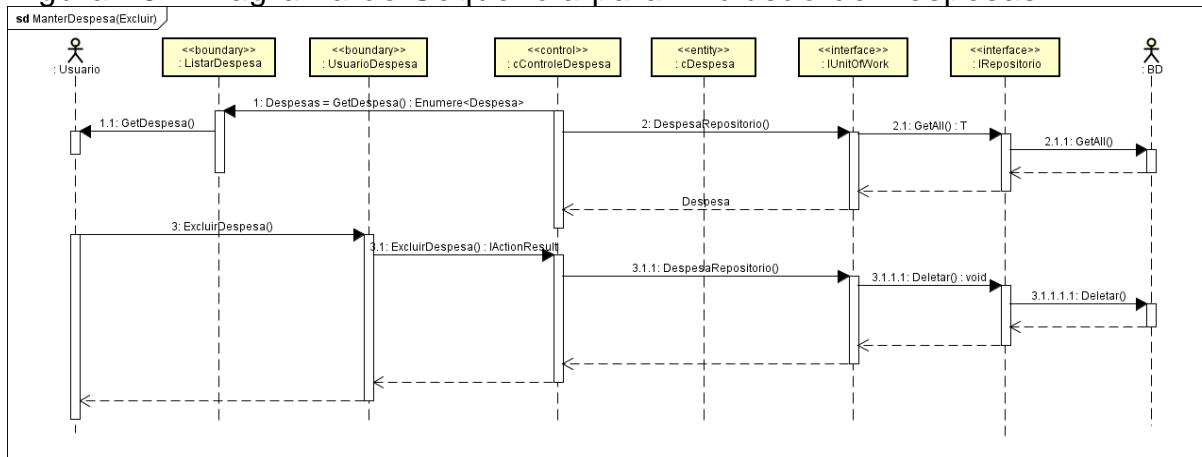


Figura 19 - Diagrama de Sequência para Exclusão de Despesas



8.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Figura 20 - Diagrama de Atividade Manter Cliente

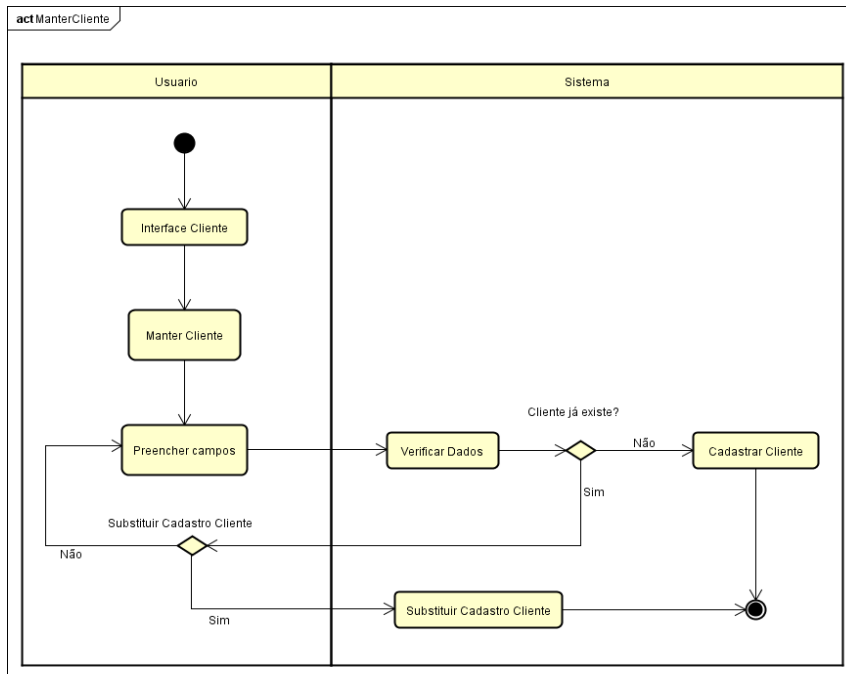


Figura 21 - Diagrama de Atividade Manter Motorista

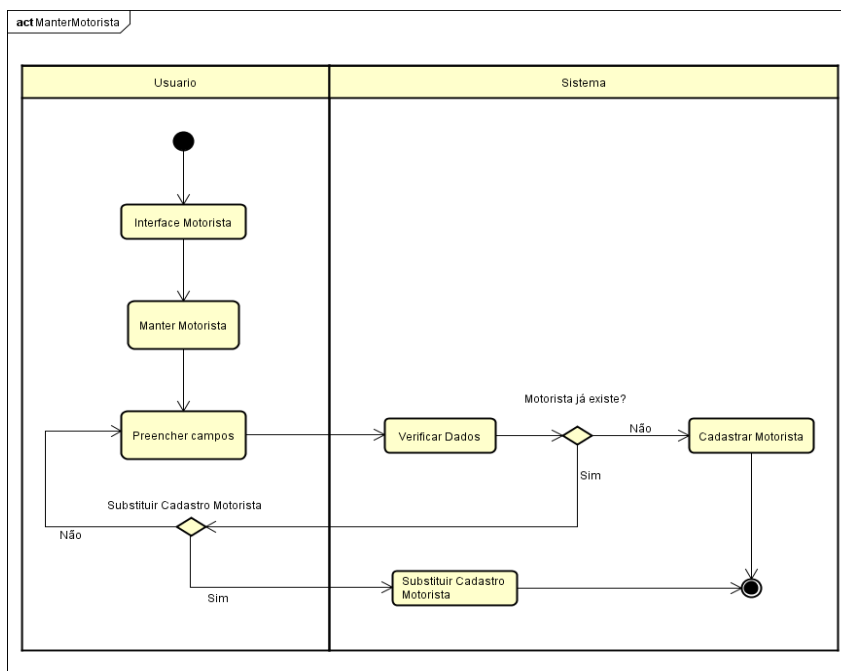


Figura 22 - Diagrama de Atividade Manter Caminhão

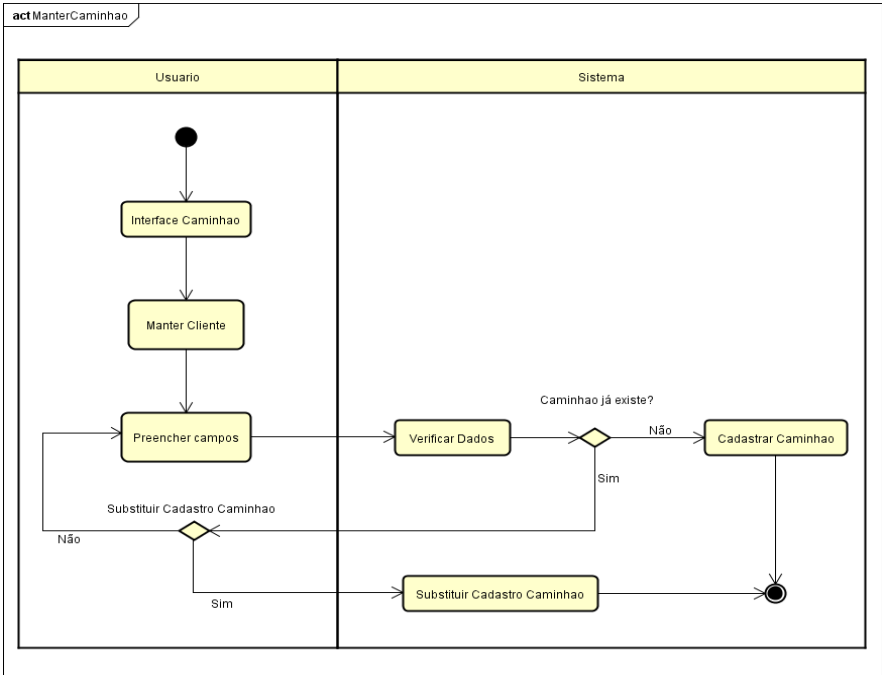


Figura 23 - Diagrama de Atividade Manter Frete

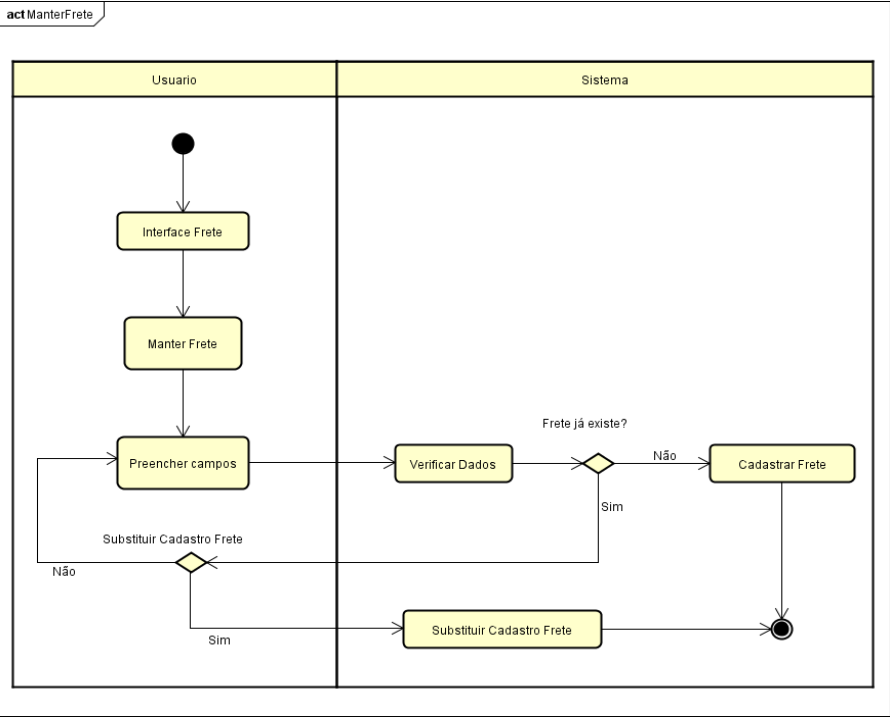
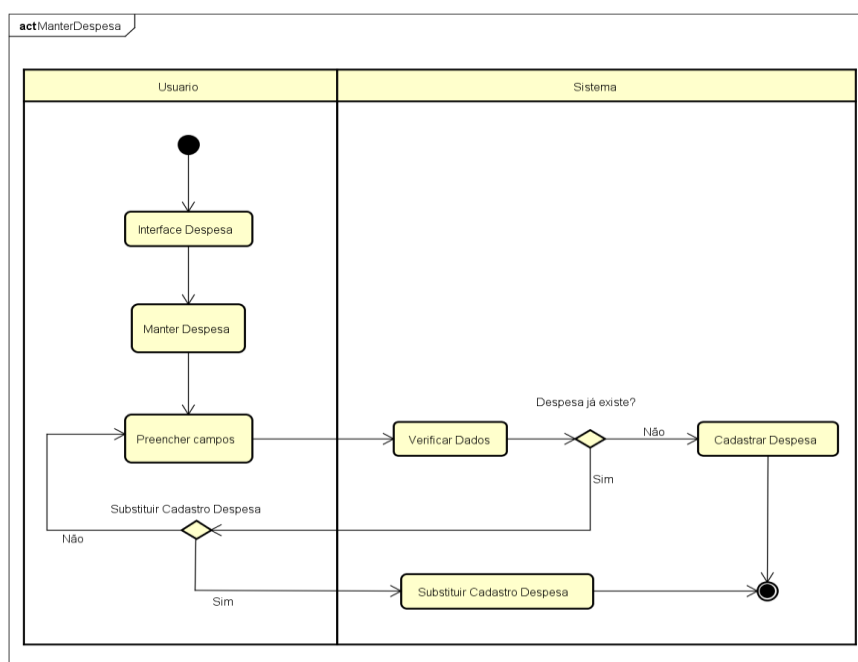


Figura 24 - Diagrama de Atividade Manter Despesa



9. SCRIPT BANCO DE DADOS

Para a criação do banco de dados do Sistema de Controle de Fretes Transportadora foi utilizado o script abaixo:

9.1. CRIAÇÃO DE TABELAS BANCO DE DADOS

```

CREATE TABLE Frete (
    ID_Frete INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    Data_Inicio_Frete DATE NOT NULL,
    CTe VARCHAR (44) UNIQUE NOT NULL,
    Valor_Venda_Frete DECIMAL (12,3) NOT NULL,
    Lucro_Frete DECIMAL (12,3),
    Data_Fim_Frete DATE,
    Custo_Frete DECIMAL (12,3),
    Valor_NF DECIMAL (12,3) NOT NULL,
    fk_ID_Cidade_Origem INTEGER NOT NULL,
    fk_ID_Cliente INTEGER NOT NULL,

```

```
fk_ID_Motorista INTEGER NOT NULL,  
  
fk_ID_Cidade_Destino INTEGER NOT NULL,  
  
fk_ID_Caminhao INTEGER NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Cliente (  
  
    ID_Cliente INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    CNPJ VARCHAR (14) UNIQUE NOT NULL,  
  
    Nome VARCHAR (50) NOT NULL,  
  
    Logradouro VARCHAR (30),  
  
    CEP VARCHAR (8) NOT NULL,  
  
    Fone VARCHAR (14) NOT NULL,  
  
    UF VARCHAR (2),  
  
    Numero VARCHAR (4),  
  
    Bairro VARCHAR (20)  
);
```

```
CREATE TABLE Cidade (  
  
    Cidade VARCHAR (25) NOT NULL,  
  
    UF VARCHAR (2) NOT NULL,  
  
    ID_Cidade INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Motorista (  
  
    Fone VARCHAR (14) NOT NULL,  
  
    CPF_CNPJ VARCHAR (14) NOT NULL,  
  
    ID_Motorista INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    Nome VARCHAR (50) NOT NULL,
```

```
Tipo_Contrato BOOLEAN NOT NULL,  
  
CNH VARCHAR (10) NOT NULL,  
  
Validade_CNH DATE NOT NULL,  
  
UNIQUE (CNH, CPF_CNPJ)  
);
```

```
CREATE TABLE Despesa (  
  
    ID_Despesa INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    Descricao VARCHAR (100) NOT NULL,  
  
    Valor DECIMAL (12,2) NOT NULL,  
  
    fk_ID_Frete INTEGER,  
  
    fk_ID_Tipo_Despesa INTEGER  
);
```

```
CREATE TABLE Tipo_Despesa (  
  
    ID_Tipo_Despesa INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    Descricao VARCHAR (50) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Caminhao (  
  
    Placa VARCHAR (7) UNIQUE NOT NULL,  
  
    ID_Caminhao INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    Veiculo BOOLEAN,  
  
    Carga_Max DECIMAL (12,2)  
);
```

```
CREATE TABLE Despesa_Fixa (  
  
    ID_Despesa_Fixa INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
Descricao VARCHAR (100) NOT NULL,  
Valor DECIMAL (12,2) NOT NULL,  
Data_Vencimento DATE,  
Data_Lancamento DATE NOT NULL,  
fk_ID_Tipo_Despesa INTEGER  
);
```

9.2. ATRIBUIÇÃO DE CHAVES ESTRANGEIRAS

```
ALTER TABLE frete ADD CONSTRAINT FK_Frete_6  
FOREIGN KEY (fk_ID_Cidade_Origem)  
REFERENCES cidade(ID_Cidade)  
ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE frete ADD CONSTRAINT FK_Frete_7  
FOREIGN KEY (fk_ID_Cidade_Destino)  
REFERENCES cidade(ID_Cidade)  
ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE Frete ADD CONSTRAINT FK_Frete_3  
FOREIGN KEY (fk_ID_Cliente)  
REFERENCES Cliente (ID_Cliente)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Frete ADD CONSTRAINT FK_Frete_4  
FOREIGN KEY (fk_ID_Motorista)  
REFERENCES Motorista (ID_Motorista)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Frete ADD CONSTRAINT FK_Frete_5
```

```
FOREIGN KEY (fk_ID_Caminhao)
```

```
REFERENCES Caminhao (ID_Caminhao)
```

```
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Despesa ADD CONSTRAINT FK_Despesa_2
```

```
FOREIGN KEY (fk_ID_Frete)
```

```
REFERENCES Frete (ID_Frete)
```

```
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Despesa ADD CONSTRAINT FK_Despesa_3
```

```
FOREIGN KEY (fk_ID_Tipo_Despesa)
```

```
REFERENCES Tipo_Despesa (ID_Tipo_Despesa)
```

```
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Despesa_Fixa ADD CONSTRAINT FK_Despesa_Fixa_2
```

```
FOREIGN KEY (fk_ID_Tipo_Despesa)
```

```
REFERENCES Tipo_Despesa (ID_Tipo_Despesa)
```

```
ON DELETE RESTRICT;
```

9.3. CRIAÇÃO TABELAS DE LOGS

```
CREATE TABLE Log_Caminhao (
```

```
ID_Log INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
ID_Caminhao INTEGER NOT NULL,
```

```
Placa VARCHAR(8) NOT NULL,
```

```
Veiculo TINYINT,
```

```
Carga_Max DECIMAL(12,3),
```



```

        Situacao VARCHAR(8),

        Data Date

    );

CREATE TABLE Log_Cliente (

    ID_Log INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,

    ID_Cliente INTEGER NOT NULL,

        Nome VARCHAR(50) NOT NULL,

    CNPJ VARCHAR(14) NOT NULL,

    Logradouro VARCHAR(30) NOT NULL,

        UF VARCHAR(2) NOT NULL,

        Bairro VARCHAR(20) NOT NULL,

        Numero VARCHAR(4) NOT NULL,

    Fone VARCHAR(15),

    Situacao VARCHAR(8),

    Data Date

);

CREATE TABLE Log_Motorista (

    ID_Log INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,

    ID_Motorista INTEGER NOT NULL,

        Nome VARCHAR(50) NOT NULL,

        CPF_CNPJ VARCHAR(14) NOT NULL,

        CNH VARCHAR(10) NOT NULL,

    Fone VARCHAR(15),

    Tipo_Contrato TINYINT,

    Validade_CNH DATE,

    UNIQUE (CPF_CNPJ, CNH),

        Situacao VARCHAR(8),

        Data Date

```

```

);

CREATE TABLE Log_Frete (

    ID_Log INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,

    ID_Frete INTEGER NOT NULL,

    Data_Lancamento DATE NOT NULL,

    CTe VARCHAR(44),

    Valor_NF DECIMAL(12,3),

    Valor_Frete DECIMAL(12,3),

    Lucro_Frete DECIMAL(12,3),

    Data_Fim DATE,

        Custo_Operacao DECIMAL(12,3),

        fk_ID_Cliente INTEGER NOT NULL,

        fk_ID_Motorista INTEGER NOT NULL,

        fk_ID_Caminhao INTEGER NOT NULL,

    fk_ID_Cidade_Origem INTEGER NOT NULL,

        fk_ID_Cidade_Destino INTEGER NOT NULL,

        Situacao VARCHAR(8),

        Data Date

);

```

9.4. REGRAS TABELA CAMINHAO

TRIGGER DE LOGS TABELA CAMINHAO

UPDATE DE DADOS

```

CREATE TRIGGER `caminhao_update`

BEFORE UPDATE ON `caminhao`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_caminhao (ID_log, ID_Caminhao, Placa, Veiculo, Carga_Max, Situacao, DATA)

```

```
VALUES (' ', old.ID_Caminhao, old.Placa, old.Veiculo, old.Carga_Max, 'UPDATE', CURDATE())
```

INSERT DE DADOS

```
CREATE TRIGGER `caminhao_insert`  
BEFORE INSERT ON `caminhao`  
FOR EACH ROW  
INSERT INTO log_caminhao  
VALUES(' ', new.ID_Caminhao, new.Placa, new.Veiculo, new.Carga_Max, 'INSERT', CURDATE())
```

DELETE DE DADOS

```
CREATE TRIGGER `caminhao_Delete`  
BEFORE DELETE ON `caminhao`  
FOR EACH ROW  
INSERT INTO log_caminhao (ID_log, ID_Caminhao, Placa, Veiculo, Carga_Max, Situacao, DATA)  
VALUES (' ',old.ID_Caminhao, old.Placa, old.Veiculo, old.Carga_Max, 'DELETE', CURDATE())
```

--Function--

```
CREATE FUNCTION caminhaoinsert_trigger() RETURNS trigger AS $caminhaoinsert_trigger$  
BEGIN  
IF NEW.Placa IS NULL or NEW.Placa ='' THEN  
RAISE EXCEPTION 'O campo Placa não pode ser vazio';  
END IF;  
IF EXISTS (SELECT 1 FROM Caminhao WHERE Placa = NEW.Placa and  
ID_Caminhao <> NEW.ID_Caminhao) THEN  
RAISE EXCEPTION 'Placa já cadastrada em outro Caminhão';  
END IF;  
IF NEW.Carga_Max < 0 THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'A Carga_Max não deve ser menor que 0';
```

```
END IF;
```

```
RETURN NEW;
```

```
END;
```

```
CREATE TRIGGER caminhaoinsert_trigger BEFORE INSERT ON Caminhao
```

```
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE caminhaoinsert_trigger();
```

9.5. REGRAS TABELA CLIENTE

TRIGGER DE LOGS TABELA CLIENTE

UPDATE DE DADOS

```
CREATE TRIGGER `cliente_update`
```

```
BEFORE UPDATE ON `cliente`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
INSERT INTO log_cliente (ID_log, ID_Cliente, Nome, CNPJ, Logradouro, UF, Bairro, Numero, Fone, Situacao, DATA)
```

```
VALUES (' ', old.ID_Cliente, old.Nome, old.CNPJ, old.Logradouro, old.UF, old.Bairro, old.Numero, old.Fone, 'UPDATE', CURDATE());
```

INSERT DE DADOS

```
CREATE TRIGGER `cliente_insert`
```

```
BEFORE INSERT ON `cliente`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
INSERT INTO log_cliente
```

```
VALUES(' ', new.ID_Cliente, new.Nome, new.CNPJ, new.Logradouro, new.UF, new.Bairro, new.Numero, new.Fone, 'INSERT', CURDATE());
```

DELETE DE DADOS

```

CREATE TRIGGER `cliente_Delete`
BEFORE DELETE ON `cliente`
FOR EACH ROW
INSERT INTO log_cliente (ID_log, ID_Cliente, Nome, CNPJ, Logradouro, UF, Bairro, Numero, Fone, Situacao, DATA)
VALUES ('',old.ID_Cliente, old.Nome, old.CNPJ, old.Logradouro, old.UF, old.Bairro, old.Numero, old.Fone, 'DELETE', CURDATE())

```

FUNCTION

```

CREATE FUNCTION clienteinsert_trigger() RETURNS trigger AS $clienteinsert_trigger$
BEGIN
IF NEW.Nome IS NULL or NEW.Nome = '' THEN
RAISE EXCEPTION 'O Nome do Cadastrado não pode ser vazio';
END IF;

IF NEW.CNPJ IS NULL or NEW.CNPJ = '' THEN
RAISE EXCEPTION 'O campo CNPJ não pode ser vazio';
END IF;

IF EXISTS (SELECT 1 FROM cliente WHERE CNPJ = NEW.CNPJ and
ID_Cliente <> NEW.ID_Cliente) THEN
RAISE EXCEPTION 'CNPJ já cadastrada em outro Cliente';
END IF;

IF NEW.Fone IS NULL or NEW.Fone = '' THEN
RAISE EXCEPTION 'O campo Fone não pode ser vazio';
END IF;

IF EXISTS (SELECT 1 FROM cliente WHERE Fone = NEW.Fone and
ID_Cliente <> NEW.ID_Cliente) THEN
RAISE EXCEPTION 'Fone já cadastrado em outro Cliente';
END IF;

```

```

        IF NEW.CEP IS NULL or NEW.CEP ='' THEN

        RAISE EXCEPTION 'O campo CEP não pode ser vazio';

        END IF;

        RETURN NEW;

    END;

```

```

CREATE TRIGGER clienteinsert_trigger BEFORE INSERT ON Cliente

FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE clienteinsert_trigger();

```

9.6. REGRAS TABELA MOTORISTA

TRIGGER DE LOGS TABELA MOTORISTA

UPDATE DE DADOS

```

CREATE TRIGGER `motorista_update`

BEFORE UPDATE ON `motorista`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_motorista (ID_log, ID_Motorista , Nome, CPF_CNPJ, CNH, Fone, Tipo_Contrato,
Validade_CNH, Situacao, DATA)

VALUES (' ', old.ID_Motorista, old.Nome, old.CPF_CNPJ , old.CNH, old.Fone, old.Tipo_Contrato,
old.Validade_CNH, 'UPDATE', CURDATE())

```

INSERT DE DADOS

```

CREATE TRIGGER `motorista_insert`

BEFORE INSERT ON `motorista`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_motorista

VALUES(' ', new.ID_motorista, new.Nome, new.CPF_CNPJ, new.CNH, new.Fone,
new.Tipo_Contrato, new.Validade_CNH, 'INSERT', CURDATE())

```

DELETE DE DADOS

```
CREATE TRIGGER `motorista_delete`
```

```
BEFORE DELETE ON `motorista`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
INSERT INTO log_motorista (ID_log, ID_Motorista , Nome, CPF_CNPJ, CNH, Fone, Tipo_Contrato, Validade_CNH, Situacao, DATA)
```

```
VALUES ( ' ', old.ID_Motorista, old.Nome, old.CPF_CNPJ , old.CNH, old.Fone, old.Tipo_Contrato, old.Validade_CNH, 'DELETE', CURDATE())
```

```
--Function--
```

```
CREATE FUNCTION motoristainsert_trigger() RETURNS trigger AS $motoristainsert_trigger$
```

```
BEGIN
```

```
IF NEW.Nome IS NULL or NEW.Nome = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'O Nome do Cadastrado não pode ser vazio';
```

```
END IF;
```

```
IF NEW.CPF_CNPJ IS NULL or NEW.CPF_CNPJ = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'Campo CPF ou CNPJ não pode ser vazio';
```

```
END IF;
```

```
IF NEW.CNH IS NULL or NEW.CNH = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'Campo CNH não pode ser vazio';
```

```
END IF;
```

```
IF NEW.Fone IS NULL or NEW.Fone = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'Campo Fone não pode ser vazio';
```

```
END IF;
```

```
IF NEW.Tipo_Contrato IS NULL or NEW.Tipo_Contrato = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'Campo Tipo do Contrato não pode ser vazio';
```

```
END IF;
```

```
IF NEW.Validade_CNH IS NULL or NEW.Validade_CNH = " THEN
```

```
RAISE EXCEPTION 'Campo Validade da CNH não pode ser vazio';
```

```

END IF;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM Motorista WHERE CPF_CNPJ = NEW.CPF_CNPJ and
ID_Motorista <> NEW.ID_Motorista) THEN

RAISE EXCEPTION 'CPF ou CNPJ já cadastrado em outro Motorista';

END IF;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM Motorista WHERE CNH = NEW.CNH and
ID_Motorista <> NEW.ID_Motorista) THEN

RAISE EXCEPTION 'CNH já cadastrado em outro Motorista';

END IF;

    IF NEW.Validade_CNH < CURDATE THEN

RAISE EXCEPTION 'CNH não pode estar vencida';

END IF;

RETURN NEW;

END;

```

```

CREATE TRIGGER motoristainsert_trigger BEFORE INSERT ON Motorista
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE motoristainsert_trigger();

```

9.7. REGRAS TABELA FRETE

TRIGGER DE LOGS TABELA FRETE

UPDATE DE DADOS

```

CREATE TRIGGER `frete_update`
BEFORE UPDATE ON `frete`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_frete (ID_log, ID_Frete , Data_Lancamento, CTe, Valor_NF, Valor_Frete,
Lucro_Frete, Data_Fim, Custo_Operacao, fk_ID_Cliente,

fk_ID_Motorista, fk_ID_Caminhao, fk_ID_Cidade_Origem, fk_ID_Cidade_Destino, Situacao, DATA)

VALUES(" , old.ID_Frete , old.Data_Lancamento, old.CTe, old.Valor_NF, old.Valor_Frete,

```


old.Lucro_Frete, old.Data_Fim, old.Custo_Operacao, old.fk_ID_Cliente,

old.fk_ID_Motorista, old.fk_ID_Caminhao, old.fk_ID_Cidade_Origem, old.fk_ID_Cidade_Destino,
'UPDATE', CURDATE())

INSERT DE DADOS

CREATE TRIGGER `frete_insert`

BEFORE INSERT ON `frete`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_frete

VALUES (" , NEW.ID_Frete , NEW.Data_Lancamento, NEW.CTe, NEW.Valor_NF,
NEW.Valor_Frete, NEW.Lucro_Frete, NEW.Data_Fim, NEW.Custo_Operacao, NEW.fk_ID_Cliente,

NEW.fk_ID_Motorista, NEW.fk_ID_Caminhao, NEW.fk_ID_Cidade_Origem,
NEW.fk_ID_Cidade_Destino, 'INSERT', CURDATE())

DELETE DE DADOS

CREATE TRIGGER `frete_delete`

BEFORE DELETE ON `frete`

FOR EACH ROW

INSERT INTO log_frete (ID_log, ID_Frete , Data_Lancamento, CTe, Valor_NF, Valor_Frete,
Lucro_Frete, Data_Fim, Custo_Operacao, fk_ID_Cliente,

fk_ID_Motorista, fk_ID_Caminhao, fk_ID_Cidade_Origem, fk_ID_Cidade_Destino, Situacao, DATA)

VALUES(" , old.ID_Frete , old.Data_Lancamento, old.CTe, old.Valor_NF, old.Valor_Frete,
old.Lucro_Frete, old.Data_Fim, old.Custo_Operacao, old.fk_ID_Cliente,

old.fk_ID_Motorista, old.fk_ID_Caminhao, old.fk_ID_Cidade_Origem, old.fk_ID_Cidade_Destino,
'DELETE', CURDATE())

FUNCTION

CREATE FUNCTION freteinsert_trigger() RETURNS trigger AS \$freteinsert_trigger\$

BEGIN

IF NEW.Data_Lancamento IS NULL or NEW.Data_Lancamento = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Data de Lancamento não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.CTe IS NULL or NEW.CTe = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo CTe não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.Valor_NF IS NULL or NEW.Valor_NF = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Valor da NF não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.Valor_Frete IS NULL or NEW.Valor_Frete = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Valor do Frete não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Cliente IS NULL or NEW.fk_ID_Cliente <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O Frete deve estar atrelado a um Cliente';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Motorista IS NULL or NEW.fk_ID_Motorista <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O Frete deve estar atrelado a um Motorista';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Caminhao IS NULL or NEW.fk_ID_Caminhao <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O Frete deve estar atrelado a um Caminhao';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Cidade_Origem IS NULL or NEW.fk_ID_Cidade_Origem <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O Frete deve conter uma Cidade de Origem';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Cidade_Destino IS NULL or NEW.fk_ID_Cidade_Destino <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O Frete deve conter uma Cidade de Destino';

END IF;

IF NEW.Data_Lancamento < NEW.Data_Fim THEN

RAISE EXCEPTION 'Data de Finalização do frete não pode ser menor que a Data de Lançamento';

```

END IF;

    IF NEW.Data_Lancamento < CURDATE THEN

RAISE EXCEPTION 'Data de lançamento do frete não pode ser maior que a Data Corrente';

END IF;

    IF NEW.Data_Fim > CURDATE THEN

RAISE EXCEPTION 'Data de Finalização do frete não pode ser maior que a Data Corrente';

END IF;

    IF NEW.Valor_NF < 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O valor da Nota Fiscal deve ser maior que 0';

END IF;

    IF NEW.Valor_Frete < 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O valor do Frete deve ser maior que 0';

END IF;

RETURN NEW;

END;

```

```

CREATE TRIGGER freteinsert_trigger BEFORE INSERT ON Motorista
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE freteinsert_trigger();

```

9.8. REGRAS TABELA CIDADE

FUNCTION

```

CREATE FUNCTION cidadeinsert_trigger() RETURNS trigger AS $cidadeinsert_trigger$

BEGIN

    IF NEW.Cidade IS NULL or NEW.Cidade = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo UF não pode ser vazio';

END IF;

    IF NEW.UF IS NULL or NEW.UF = " THEN

```

```

RAISE EXCEPTION 'O campo UF não pode ser vazio';

END IF;

RETURN NEW;

END;

```

```

CREATE TRIGGER cidadeinsert_trigger BEFORE INSERT ON Motorista
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE cidadeinsert_trigger();

```

9.9. REGRAS TABELA DESPESAS

FUNCTION

```

CREATE FUNCTION despesa_trigger() RETURNS trigger AS $despesa_trigger$

BEGIN

IF NEW.Descricao IS NULL or NEW.Descricao = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Descrição não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.Valor IS NULL or NEW.Descricao = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Valor não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Frete IS NULL or NEW.fk_ID_Frete <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'A despesa deve estar atrelado a um frete';

END IF;

IF NEW.fk_ID_Tipo_Despesa IS NULL or NEW.fk_ID_Tipo_Despesa <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O despesa deve estar atrelado um tipo de despesa';

END IF;

IF NEW.Valor < 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O valor de despesa deve ser maior que 0';

END IF;

```

RETURN NEW;

END;

9.10. REGRAS TABELA DESPESA FIXA

FUNCTION

CREATE FUNCTION despesa_fixa_trigger() RETURNS trigger AS \$despesa_fixa_trigger\$

BEGIN

IF NEW.Descricao IS NULL or NEW.Descricao = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Descrição não pode ser vazio';

END IF;

IF NEW.Valor IS NULL or NEW.Descricao = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Valor não pode ser vazio';

IF NEW.Data_Lancamento IS NULL or NEW.Data_Lancamento = " THEN

RAISE EXCEPTION 'O campo Data Lancamento não pode ser vazio';

IF NEW.fk_ID_Tipo_Despesa IS NULL or NEW.fk_ID_Tipo_Despesa <= 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O despesa deve estar atrelado um tipo de despesa';

END IF;

IF NEW.Valor < 0 THEN

RAISE EXCEPTION 'O valor de despesa deve ser maior que 0';

END IF;

IF NEW.Data_Lancamento > NEW.Data_Vencimento THEN

RAISE EXCEPTION 'Data de Vencimento não pode ser menor que a Data de Lançamento';

10. DICIONÁRIO DE DADOS

LEGENDA:

Tam - Tamanho do campo na base

AI - Auto Incremento

PK - Primary Key (Chave Primária)

FK - Foreign Key (Chave Estrangeira)

Quadro 12 - Dicionário de dados - Tabela Caminhão

TABELA CAMINHAO							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_NULL	PK	FK
Placa	VARCHAR	7	Texto UNIQUE		X		
ID_Caminhao	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Veiculo	BOOLEAN		True – Proprio False - Terceiro				
Carga_Max	DECIMAL	(12,2)	Números maiores que 0				

Quadro 13 - Dicionário de dados - Tabela Cidade

TABELA CIDADE							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_NULL	PK	FK
Cidade	VARCHAR	25	Texto		X		
UF	VARCHAR	2	Texto		X		
ID_Cidade	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	

Quadro 14 - Dicionário de dados - Tabela Frete

TABELA FRETE							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_NULL	PK	FK
ID_Frete	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Data_Inicio_do_Frete	DATE		Data		X		
CT-e	VARCHAR	44	Texto UNIQUE		X		
Valor_NF	DECIMAL	(12,3)	Números maiores que 0		X		
Valor_Venda_do_Frete	DECIMAL	(12,3)	Números maiores que 0		X		
Lucro_Frete	DECIMAL	(12,3)	Numérico				
Data_Fim_do_Frete	DATE		Data				
Custo_do_Frete	DECIMAL	(12,3)	Números maiores ou iguais a 0				
fk_ID_Cidade_Origem	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X
fk_ID_Cliente	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X
fk_ID_Motorista	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X
fk_ID_Cidade_Destino	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X
fk_ID_Caminhao	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X

Quadro 15 - Dicionário de dados – Tabela Tipo Despesa

TABELA TIPO DESPESA							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_ NULL	PK	FK
ID_Tipo_Despesa	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Descricao	VARCHAR	50	Texto		X		

Quadro 16 - Dicionário de dados – Tabela Cliente

TABELA CLIENTE							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_ NULL	PK	FK
ID_Cliente	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
CNPJ	VARCHAR	14	Texto UNIQUE		X		
Nome	VARCHAR	50	Texto		X		
Logradouro	VARCHAR	30	Texto				
Fone	VARCHAR	14	Texto		X		
CEP	VARCHAR	8	Texto		X		
UF	VARCHAR	2	Texto				
Numero	VARCHAR	4	Texto				
Bairro	VARCHAR	20	Texto				

Quadro 17 - Dicionário de dados – Tabela Motorista

TABELA MOTORISTA							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_ NULL	PK	FK
Fone	VARCHAR	14	Texto		X		
CPF_CNPJ	VARCHAR	14	Texto UNIQUE		X		
ID_Motorista	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Nome	VARCHAR	50	Texto		X		
Tipo_Contrato	BOOLEAN		True – Proprio False - Terceiro		X		
CNH	VARCHAR	10	Texto UNIQUE		X		
Validade_CNH	DATE		Data		X		

Quadro 18 - Dicionário de dados – Tabela Despesas

TABELA DESPESAS							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_ NULL	PK	FK
ID_Despesa	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Descricao	VARCHAR	100	Texto		X		
Valor	DECIMAL	(12,2)	Números maiores que 0		X		
fk_ID_Frete	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X
fk_ID_Tipo_De s-pesa	INTEGER		Numérico maior que 0		X		X

Quadro 19 - Dicionário de dados – Tabela Despesas fixas

TABELA DESPESA FIXA							
Atributos	Tipo	Tam	Domínio	AI	NOT_NULL	PK	FK
ID_Despesa_Fixa	INTEGER		Numérico maior que 0	X	X	X	
Descricao	VARCHAR	100	Texto		X		
Valor	DECIMAL	(12,2)	Numérico maior que 0		X		
Data_Vencimento	DATE		Data				
Data_Lancamento	DATE		Data		X		
fk_ID_Tipo_Despesa	INTEGER	(12,2)	Numérico maior que 0		X		X

11. PLANO DE TESTES

Quadro 20 - Caso de Teste-001

ID	Caso de Teste-001
Caso de teste	Cadastrar Motorista
Funcionalidade	Cadastro de Motorista
Pré-Condição	1. Usuário estar no sistema
Procedimento	1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Motoristas 3. Clicar em Cadastrar Motoristas 4. Preencher os campos 5. Clicar em Enviar
Resultado Esperado	1. Motorista cadastrado com sucesso

Quadro 21 - Caso de Teste-002

ID	Caso de Teste-002
Caso de teste	Editar Motorista
Funcionalidade	Edição de Motorista
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Motorista cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de motoristas 3. Clicar em consultar motoristas 4. Selecionar Motorista 5. Clicar no ícone editar 6. Preencher os campos que deseja alterar
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorista editado com sucesso

Quadro 22 - Caso de Teste-003

ID	Caso de Teste-003
Caso de teste	Excluir motorista
Funcionalidade	Exclusão de Motorista
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Motorista cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de motoristas 3. Clicar em cadastrar Motoristas 4. Selecionar Motorista 5. Clicar no ícone Excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorista excluído com sucesso

Quadro 23 - Caso de Teste-004

ID	Caso de Teste-004
Caso de teste	Cadastrar Caminhão
Funcionalidade	Cadastro de Caminhão
Pré-Condição	1. Usuário estar no sistema
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de caminhões 3. Clicar em cadastrar caminhão 4. Preencher os campos 5. Clicar em enviar
Resultado Esperado	1. Caminhão cadastrado com sucesso

Quadro 24 - Caso de Teste-005

ID	Caso de Teste-005
Caso de teste	Editar Caminhão
Funcionalidade	Edição de Caminhões
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Caminhão cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de caminhões 3. Clicar em consultar caminhão 4. Selecionar caminhão 5. Clicar no ícone editar <p>Preencher os campos que deseja alterar</p>
Resultado Esperado	1. Caminhão editado com sucesso

Quadro 25 - Caso de Teste-006

ID	Caso de Teste-006
Caso de teste	Excluir Caminhão
Funcionalidade	Exclusão de Caminhão
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Caminhão cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de caminhões 3. Clicar em Consultar caminhões 4. Selecionar caminhão 5. Clicar no ícone excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caminhão excluído com sucesso

Quadro 26 - Caso de Teste-007

ID	Caso de Teste-007
Caso de teste	Cadastrar Clientes
Funcionalidade	Cadastro de Clientes
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de clientes 3. Clicar em cadastrar clientes 4. Preencher os campos 5. Clicar em enviar
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente cadastrado com sucesso

Quadro 27 - Caso de Teste-008

ID	Caso de Teste-008
Caso de teste	Editar Clientes
Funcionalidade	Edição de Clientes
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Cliente cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de clientes 3. Clicar em consultar clientes 4. Selecionar cliente 5. Clicar no ícone editar 6. Preencher os campos que deseja alterar
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente editado com sucesso

Quadro 28 - Caso de Teste-009

ID	Caso de Teste-009
Caso de teste	Excluir cliente
Funcionalidade	Exclusão de cliente
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Cliente cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de clientes 3. Clicar em consultar clientes 4. Selecionar cliente 5. Clicar no ícone excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente excluído com sucesso

Quadro 29 - Caso de Teste-010

ID	Caso de Teste-010
Caso de teste	Cadastrar Frete
Funcionalidade	Cadastro de Frete
Pré-Condição	1. Usuário estar no sistema
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de fretes 3. Clicar em cadastrar fretes 4. Preencher os campos 5. Clicar em enviar
Resultado Esperado	1. Frete cadastrado com sucesso

Quadro 30 - Caso de Teste-011

ID	Caso de Teste-011
Caso de teste	Editar Frete
Funcionalidade	Edição de Fretes
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Frete cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de fretes 3. Clicar em consultar fretes 4. Selecionar frete 5. Clicar no ícone editar 6. Preencher os campos que deseja alterar
Resultado Esperado	1. Frete editado com sucesso

Quadro 31 - Caso de Teste-012

ID	Caso de Teste-012
Caso de teste	Excluir frete
Funcionalidade	Exclusão de fretes
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Frete cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de fretes 3. Clicar em consultar fretes 4. Selecionar frete 5. Clicar no ícone excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frete excluído com sucesso

Quadro 32 - Caso de Teste-013

ID	Caso de Teste-013
Caso de teste	Cadastrar Despesas
Funcionalidade	Cadastro de Despesas
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesas 3. Clicar em Cadastrar Despesas 4. Preencher os campos 5. Clicar em Enviar
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despesa cadastrada com sucesso

Quadro 33 - Caso de Teste-014

ID	Caso de Teste-014
Caso de teste	Editar Despesa
Funcionalidade	Edição de Despesas
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Despesa cadastrada
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesas 3. Clicar em consultar Despesas 4. Selecionar Despesa 5. Clicar no ícone editar 6. Preencher os campos que deseja alterar
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despesa editada com sucesso

Quadro 34 - Caso de Teste-015

ID	Caso de Teste-015
Caso de teste	Excluir Despesas
Funcionalidade	Exclusão de Despesas
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Motorista cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesas 3. Clicar em consultar Despesas 4. Selecionar Despesa 5. Clicar no ícone Excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despesa excluída com sucesso

Quadro 35 - Caso de Teste-016

ID	Caso de Teste-016
Caso de teste	Cadastrar Despesas Fixas
Funcionalidade	Cadastro de Despesas Fixas
Pré-Condição	1. Usuário estar no sistema
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesas fixas 3. Clicar em consultar Despesas fixas 4. Preencher os campos 5. Clicar em Enviar
Resultado Esperado	1. Despesa fixa cadastrada com sucesso

Quadro 36 - Caso de Teste-017

ID	Caso de Teste-017
Caso de teste	Editar Despesa fixas
Funcionalidade	Edição de Despesas fixas
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Despesa fixa cadastrada
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesasfixas 3. Clicar em consultar Despesasfixas 4. Selecionar Despesa fixa 5. Clicar no ícone editar 6. Preencher os campos que desejaalterar
Resultado Esperado	1. Despesa fixa editada com sucesso

Quadro 37 - Caso de Teste-018

ID	CT-018
Caso de teste	Excluir Despesas fixas
Funcionalidade	Exclusão de Despesas fixas
Pré-condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário estar no sistema 2. Despesa fixa cadastrado
Procedimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessar sistema 2. Clicar em controle de Despesas fixas 3. Clicar em consultar Despesasfixas 4. Selecionar Despesa fixa 5. Clicar no ícone Excluir
Resultado Esperado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despesa excluída com sucesso

12. PROTOTIPO DA INTERFACE

A interface do sistema SDBT pode ser vista nas figuras abaixo:

Figura 25 - Interface Inicial



Figura 26 - Interface de Controle de Motoristas

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8000/GestaoFrete/motorista`. The page title is "Controle de Motoristas". A navigation bar at the top contains links: Home, Controle de Caminhões, Controle de Clientes, Controle de Fretes, and Despesas Fixas. Below the navigation bar, there is a blue button labeled "Adicionar". A search bar labeled "Pesquisar" is on the right. A dropdown menu shows "Exibir 10 resultados por página". The main content is a table with the following columns: Nome, Celular, CPF/CNPJ, CNH, Validade CNH, Tipo Contratado, and Editar/Excluir. The table contains 8 rows of driver data. At the bottom right of the table, there are navigation buttons: "Anterior", "1", and "Próximo".

Nome	Celular	CPF/CNPJ	CNH	Validade CNH	Tipo Contratado	Editar/Excluir
Carlos Neto	(41)95482-3682	167.988.830-79	03646331774	08/04/2023	Terceiro	✎ ✖
Daniel José	(35)98543-7618	768.847.790-55	26389517743	08/08/2024	Terceiro	✎ ✖
Emerson Luiz	(21)98425-9429	096.853.400-72	46695744000	03/10/2024	Proprio	✎ ✖
Gabriel de Almeida	(42)98049-6842	881.925.040-34	46117663703	13/06/2023	Terceiro	✎ ✖
Luiz Guilherme Crema	(42)99933-8079	089.074.759-89	15881447683	13/06/2024	Terceiro	✎ ✖
Marcos da Silva	(21)98396-9359	574.602.450-38	39472646626	08/02/2024	Terceiro	✎ ✖
Raimundo dos Santos	(21)98364-9953	032.491.070-34	54721332809	07/01/2025	Terceiro	✎ ✖
Saul Basso Junior	(21)99983-8258	265.573.160-36	18624867463	13/05/2024	Proprio	✎ ✖

Figura 27 - Interface de Cadastro de Motoristas

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8000/GestaoFrete/create`. The page title is "Controle Motoristas". The main heading is "Adicione um novo motorista". The form contains the following fields: "Nome" (Marcos da Silva), "Telefone" (42)99823-7148, "CPF/CNPJ" (028.775.349-28), "CNH" (41176340378), and "Validade da CNH" (07/06/2023). Below these fields, there are radio buttons for "Tipo de contratado": "Proprio" (selected) and "Terceiro". At the bottom of the form, there are two buttons: "Salvar" (blue) and "Voltar" (red). At the bottom of the page, there is a footer with the text "© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários" and a Windows logo with the text "Ativar o Windows" and "Acesse Configurações para ativar o Windows".

Adicione um novo motorista

Nome: Marcos da Silva Telefone: (42)99823-7148 CPF/CNPJ: 028.775.349-28

CNH: 41176340378 Validade da CNH: 07/06/2023

Tipo de contratado
☒ Proprio
☐ Terceiro

Salvar Voltar

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Figura 28 - Interface de Alterar Motorista

Controle Motoristas

Alterar Motorista

Nome: Telefone: CPF:

CNH: Validade da CNH:

Tipo Contratado
☒ Proprio
☐ Terceiro

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Figura 29 - Interface de Controle de Caminhões

Controle de Caminhões

Adicionar

Exibir 10 resultados por página

Pesquisar

Placa	Veiculo	Carga Máxima(TON)	Editar/Excluir
RBR-1901	Proprio	16	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
RBR-4589	Proprio	20	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
RBR-5050	Proprio	42	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
RBR-7001	Proprio	38	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>

Anterior 1 Próximo

Figura 30 - Interface de Cadastro de Caminhões

Controle de Caminhões

Adicione um novo caminhão

Placa:
RBR-5050

Carga Máx:
20

Veículo
☒ Proprio
☐ Terceiro

Salvar Voltar

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

Figura 31 - Interface de Alterar Caminhões

Controle de Caminhões

Alterar caminhão

Placa:
RBR-5050

Carga Máxima:
20

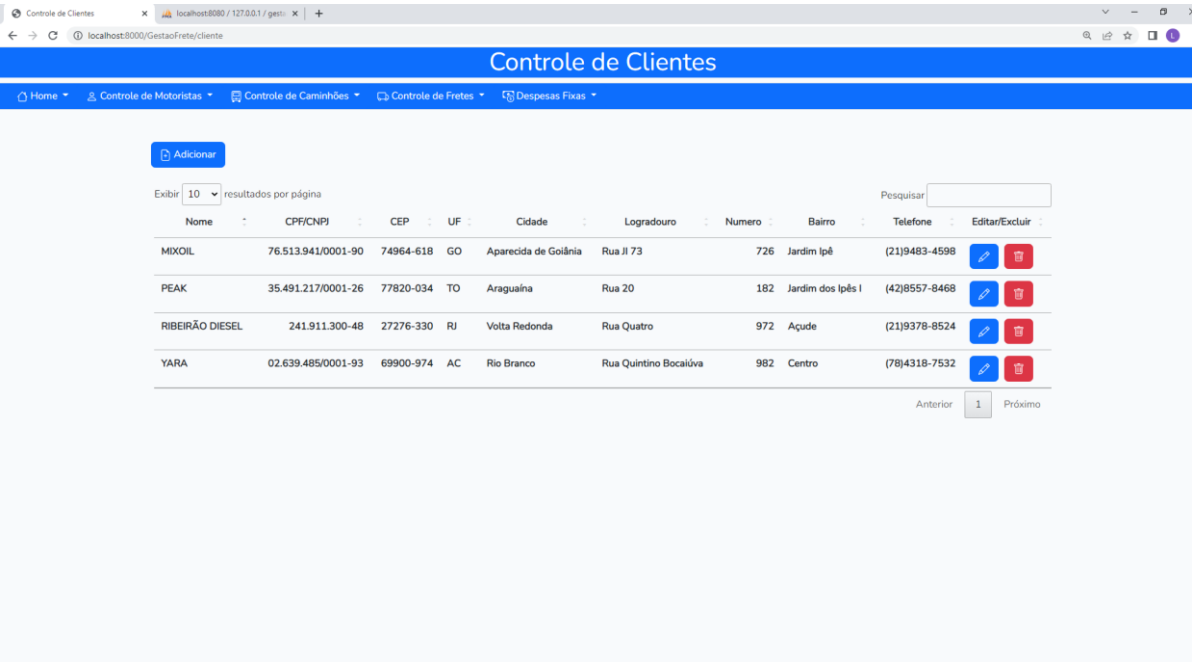
Veículo
☒ Proprio
☐ Terceiro

Atualizar Voltar

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

Figura 32 - Interface de Controle de Clientes

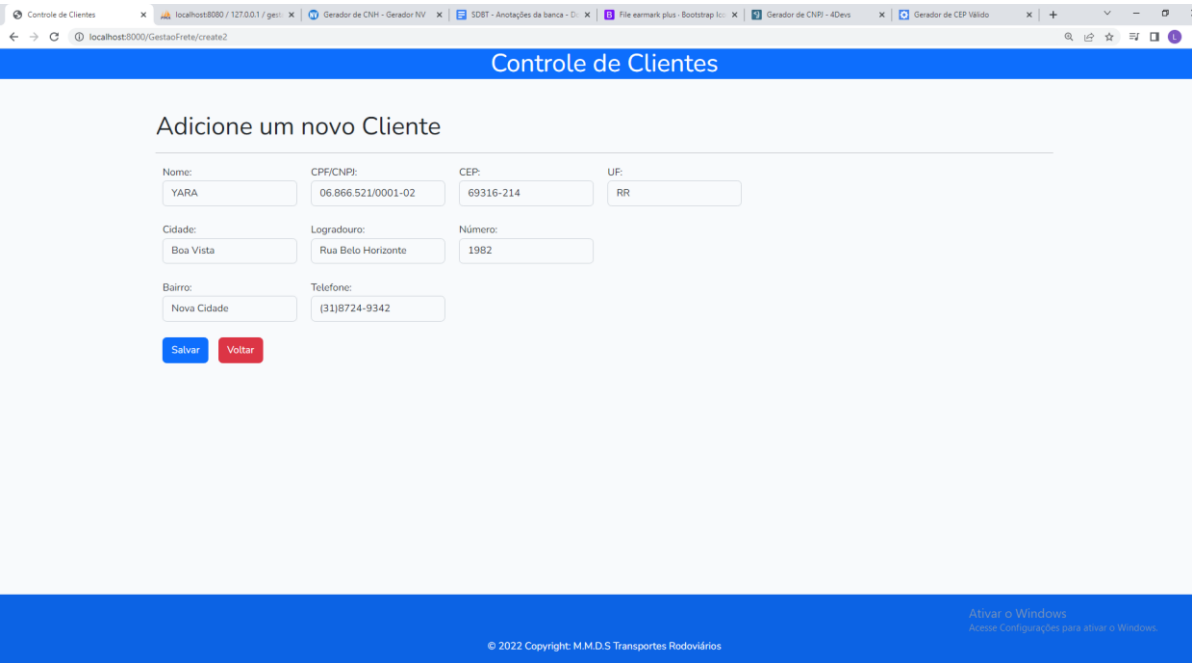


The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8000/GestaoFrete/cliente`. The page title is "Controle de Clientes". Below the title is a navigation bar with links: Home, Controle de Motoristas, Controle de Caminhões, Controle de Fretes, and Despesas Fixas. The main content area features a table of clients. Above the table, there is a search bar labeled "Pesquisar" and a dropdown menu for "Exibir" set to "10 resultados por página". A blue "Adicionar" button is located at the top left of the table. The table has columns for Nome, CPF/CNPJ, CEP, UF, Cidade, Logradouro, Numero, Bairro, Telefone, and Editar/Excluir. The data rows are as follows:

Nome	CPF/CNPJ	CEP	UF	Cidade	Logradouro	Numero	Bairro	Telefone	Editar/Excluir
MIXOIL	76.513.941/0001-90	74964-618	GO	Aparecida de Goiânia	Rua JI 73	726	Jardim Ipê	(21)9483-4598	✎ ✖
PEAK	35.491.217/0001-26	77820-034	TO	Araguaína	Rua 20	182	Jardim dos Ipês I	(42)8557-8468	✎ ✖
RIBEIRÃO DIESEL	241.911.300-48	27276-330	RJ	Volta Redonda	Rua Quatro	972	Açude	(21)9378-8524	✎ ✖
YARA	02.639.485/0001-93	69900-974	AC	Rio Branco	Rua Quintino Bocaiuva	982	Centro	(78)4318-7532	✎ ✖

At the bottom right of the table, there are navigation links: "Anterior", "1", and "Próximo".

Figura 33 - Interface de Cadastro de Clientes



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8000/GestaoFrete/create2`. The page title is "Controle de Clientes". The main content area is titled "Adicione um novo Cliente". It contains a form with the following fields:

- Nome: YARA
- CPF/CNPJ: 06.866.521/0001-02
- CEP: 69316-214
- UF: RR
- Cidade: Boa Vista
- Logradouro: Rua Belo Horizonte
- Numero: 1982
- Bairro: Nova Cidade
- Telefone: (31)8724-9342

At the bottom of the form, there are two buttons: "Salvar" (blue) and "Voltar" (red). At the bottom of the page, there is a footer with the text "© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários" and a Windows logo with the text "Ativar o Windows" and "Acesse Configurações para ativar o Windows".

Figura 34 - Interface de Alterar Clientes

Controle de Clientes

Alterar Cliente

Nome: YARA CPF/CNP: 068.665.210-00102 CEP: 69316-214 UF: RR

Cidade: Boa Vista Logradouro: Rua Belo Horizonte Numero: 1982

Bairro: Nova Cidade Telefone: (31) 8724-9342

[Atualizar](#) [Voltar](#)

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Figura 35 - Interface de Controle de Fretes

Controle de Fretes

[Adicionar](#) [Despesas do frete](#)

Exibir 10 resultados por página

CTe	Cliente	Data de Inicio do Frete	Valor Nota Fiscal R\$	Cidade Origem	UF	Cidade Destino	UF	Motorista	Data de fim do frete	Venda do frete R\$	Custo do frete R\$	Lucro Frete R\$	Fechar Frete/Excluir
150-SC	RIBEIRÃO DIESEL	09/12/2022	35.450,11	Itajaí	SC	Campo Mourão	PR	Luiz Guilherme Crema	12/12/2022	12.235,98	9.900,00	2.335,98	✎ ✖
151-SC	PEAK	09/12/2022	45.900,00	Itajaí	SC	Foz do Iguaçu	PR	Gabriel de Almeida	13/12/2022	15.450,90	11.550,00	3.900,90	✎ ✖
152-SC	PEAK	10/12/2022	12.500,00	Itajaí	SC	Ponta Grossa	PR	Emerson Luiz	12/12/2022	9.540,90	1.000,00	8.540,90	✎ ✖
153-SC	PEAK	11/12/2022	15.450,14	Itajaí	SC	Arapongas	PR	Saul Basso Junior	13/12/2022	7.560,90	1.250,80	6.310,10	✎ ✖

Anterior 1 Próximo

Figura 36 - Interface de Cadastro de Fretes

Controle de Fretes

Adicione um novo Frete

Selecione o cliente deste frete: MIXOIL Data início do frete: 08/12/2022 CTe: 0941-PR Selecione o motorista deste frete: Luiz Guilherme Crema Valor NF: 23456.97

Cidade de Origem: Ponta Grossa UF: PR Cidade de Destino: Londrina UF: PR

[Salvar](#) [Voltar](#)

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Figura 37 - Interface de Alterar Fretes

Controle de Fretes

Fechar Frete

Selecione o cliente deste frete: MIXOIL Data início do Frete: 08/12/2022 CTe: 0941-PR Selecione o motorista deste frete: Luiz Guilherme Crema Valor NF: 23456.97

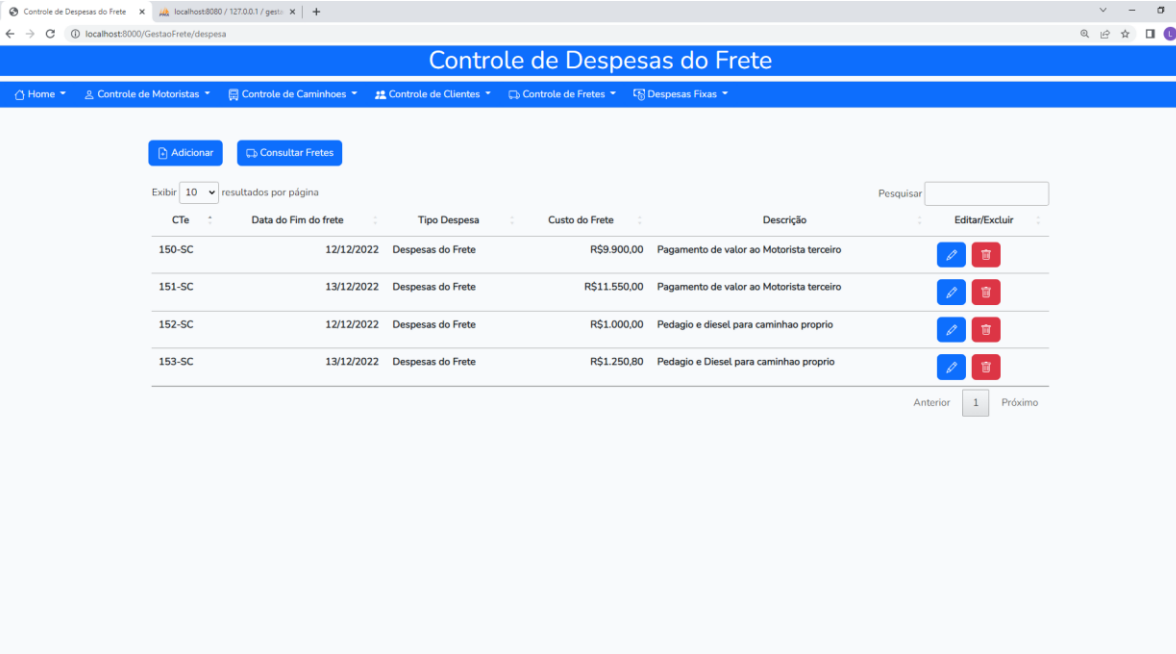
Cidade de Origem: Ponta Grossa UF: PR Cidade de Destino: Londrina UF: PR

Data Fim do Frete: 10/12/2022 Venda do frete: 11250.50 Custo do frete: 9230.00









[Atualizar](#) [Voltar](#)

© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários

Figura 38 - Interface de Controle de Despesas

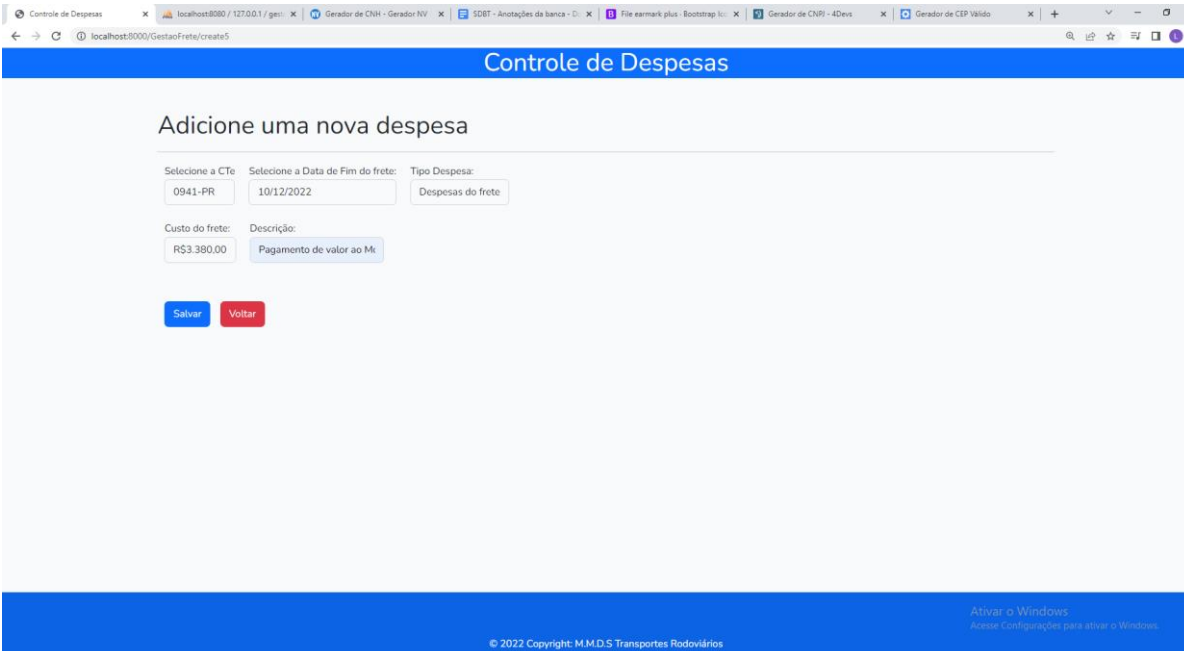


The screenshot shows a web application titled "Controle de Despesas do Frete". It features a navigation bar with links to Home, Controle de Motoristas, Controle de Caminhões, Controle de Clientes, Controle de Fretes, and Despesas Fixas. Below the navigation bar, there are buttons for "Adicionar" and "Consultar Fretes". A search bar labeled "Pesquisar" is present. The main content area displays a table with the following data:

CTe	Data do Fim do frete	Tipo Despesa	Custo do Frete	Descrição	Editar/Excluir
150-SC	12/12/2022	Despesas do Frete	R\$9.900,00	Pagamento de valor ao Motorista terceiro	 
151-SC	13/12/2022	Despesas do Frete	R\$11.550,00	Pagamento de valor ao Motorista terceiro	 
152-SC	12/12/2022	Despesas do Frete	R\$1.000,00	Pedagio e diesel para caminhao proprio	 
153-SC	13/12/2022	Despesas do Frete	R\$1.250,80	Pedagio e Diesel para caminhao proprio	 

At the bottom of the table, there are navigation links: "Anterior", "1", and "Próximo".

Figura 39 - Interface de Cadastro de Despesas



The screenshot shows a web application titled "Controle de Despesas" with a form titled "Adicione uma nova despesa". The form contains the following fields and buttons:

- Seleção de CTe:** A dropdown menu with the value "0941-PR" selected.
- Seleção de Data de Fim do frete:** A date input field with the value "10/12/2022".
- Tipo Despesa:** A dropdown menu with the value "Despesas do frete" selected.
- Custo do frete:** An input field with the value "R\$3.380,00".
- Descrição:** An input field with the value "Pagamento de valor ao M".
- Buttons:** "Salvar" (blue) and "Voltar" (red).

At the bottom of the page, there is a footer with the text "© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários" and a Windows logo with the text "Ativar o Windows" and "Acesse Configurações para ativar o Windows".

Figura 40 - Interface Alterar Despesas

Control de Despesas

Alterar Despesa do Frete

Selecione a CTe:

Selecione a Data de Fim do Frete:

Tipo Despesa:

0941-PR

10/12/2022

Despesas do frete

Custo do Frete:

Descrição:

3380.00

Pagamento de valor ao Me

Atualizar

Voltar

© 2022 Copyright: M.M.D.5 Transportes Rodoviários

Figura 41 - Interface de Controle de despesas fixas

Control de Despesas Fixas

Adicionar

Exibir 10 resultados por página

Pesquisar

Data de Lançamento	Tipo de Despesa	Descrição	Valor	Data de Vencimento	Editar/Excluir
04/12/2022	Despesas Fixas	Rastreador	R\$350,00	22/12/2022	<div><div></div><div></div></div>
05/12/2022	Despesas Fixas	BSoft	R\$500,00	25/12/2022	<div><div></div><div></div></div>
06/12/2022	Despesas Fixas	Telefonia	R\$600,00	30/12/2022	<div><div></div><div></div></div>
06/12/2022	Despesas Fixas	Contador	R\$250,00	21/12/2022	<div><div></div><div></div></div>

Anterior

1

Próximo

Figura 42 - Interface de Cadastro de despesas fixas

The screenshot shows a web browser window with the title 'Controle de Despesas Fixas'. The main heading is 'Adicione uma nova despesa fixa'. The form contains the following fields:

- Data de lançamento:** 04/12/2022 (with a calendar icon)
- Tipo Despesa:** Despesas fixas (dropdown menu)
- Descrição:** Sascar (text input)
- Data de Vencimento:** 29/12/2022 (with a calendar icon)
- Valor:** 450 (text input)

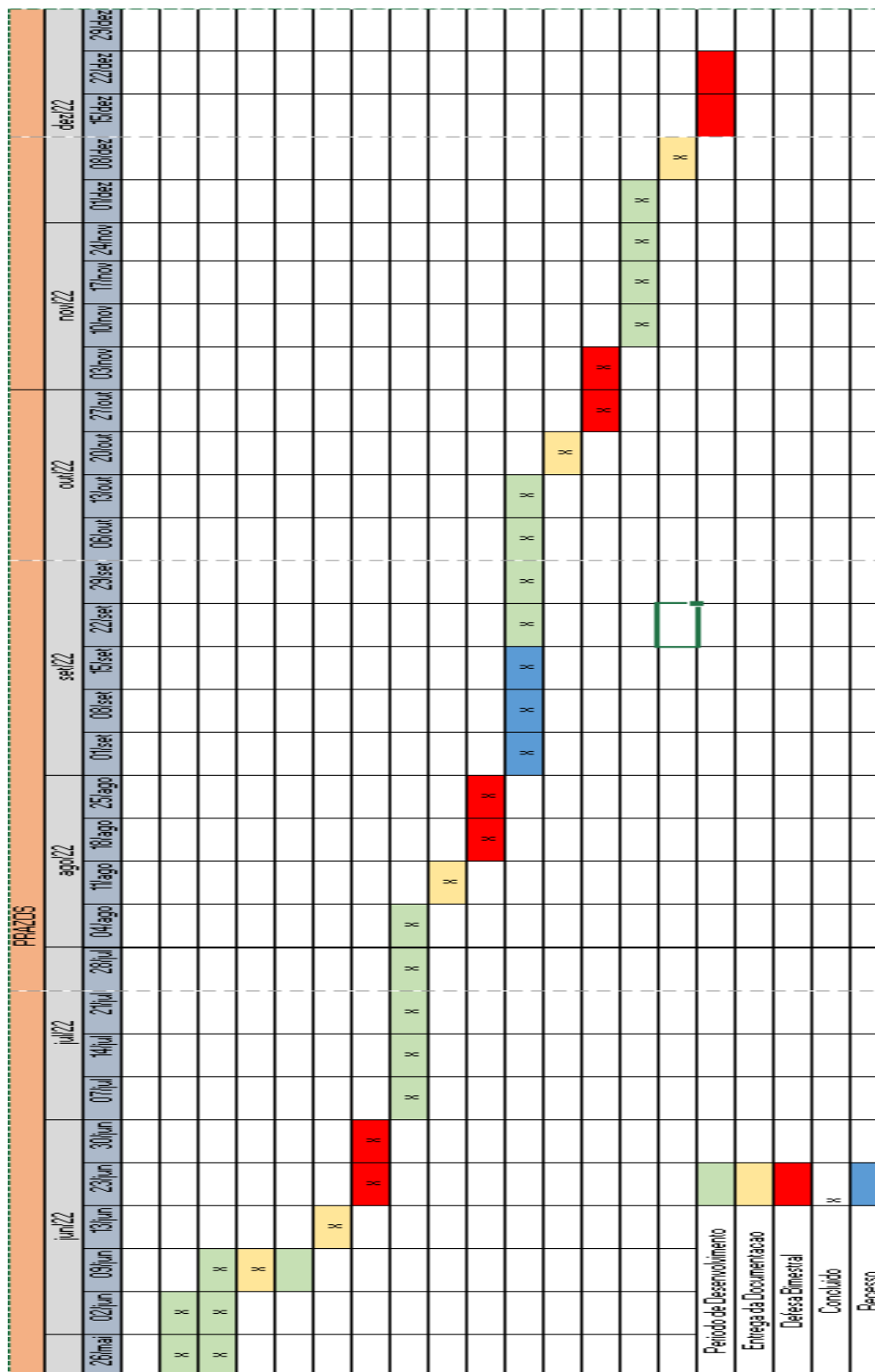
At the bottom of the form are two buttons: 'Salvar' (blue) and 'Voltar' (red). The footer of the page includes the copyright notice '© 2022 Copyright: M.M.D.S Transportes Rodoviários' and a Windows activation watermark.

Figura 43 - Interface Alterar despesa fixa

The screenshot shows the same web browser window, but the main heading is 'Alterar Despesa Fixa'. The form fields are identical to the previous one, but the 'Valor' field now contains '450.00'. The buttons at the bottom are 'Atualizar' (blue) and 'Voltar' (red). The footer and Windows activation watermark are also present.

13. CRONOGRAMA

Figura 44 - Cronograma



Fonte: Autores (2022)

14. CONCLUSÃO

Determinamos os objetivos e escopo para este projeto, utilizando como base odiagnóstico da situação atual do cliente, afirmamos que a nossa solução trará uma organização maior para o cliente e para o controle de parte de seu negócio. Assim como trará uma modernização, visto que o método atual que utilizam é arcaico.

Outro ponto considerado foram os riscos durante o nosso período de projeto, fizemos toda uma preparação para que haja uma diminuição na probabilidade desses riscos ocorrerem e impedirem o sucesso do projeto. Portanto, garantimos que utilizaremos o cumprimento rígido dos prazos.

Por fim, pode-se concluir que a solução proposta satisfaz o cliente e tendo levantado o que é necessário para o projeto, garantimos que é um projeto viável.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NADAL, B. G. et al. Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos, 4º edição, Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2019.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 3. ed. [S.l.]: Makron Books, 1995.

Guia da Carreira. Disponível em:
<https://www.guiadacarreira.com.br/salarios/quanto-ganha-um-programador/>. Acesso em 7 de junho de 2022.

BRMODELO. 2022. Acesso em 8 de junho de 2022. Disponível em:
<https://www.brmodeloweb.com/lang/pt-br/index.html>

LARAVEL. 2022. Acesso em 8 de junho de 2022. Disponível em:
<https://laravel.com/docs/9.x>

PHPMYADMIN. 2022. Acesso em 8 de junho de 2022. Disponível em:
<https://www.phpmyadmin.net/>

XAMPP. 2022. Acesso em 8 de junho de 2022. Disponível em:
https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html

16. RESPONSABILIDADES

Luiz Guilherme Crema – Desenvolvedor

Gabriel de Almeida Rodrigues – Desenvolvedor

Marcos da Silva - Cliente