

ADS – Análise e Desenvolvimento de Sistemas 3º Período

Projeto Integrador 2º Sem. 2020

Líder: Prof. Eugênio Júlio Messala Cândido Carvalho

Sistema de gerenciamento de locação de veículos da empresa MULA CAR

**Especificação de Requisitos de Sistema (ERS)**

Alunos: Aires Ribeiro, Gabriel Cunha, Lucas França e Rogério

**Goiânia GO, 20 de Novembro de 2020.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CONTROLE DE VERSÕES** | | | |
| **Versão** | **Data** | **Autores** | **Notas da Revisão** |
| 1.0 | 21/11/2020 | Aires Ribeiro, Gabriel Cunha, Lucas França e Rogério Reis | Primeiro versão do preenchimento desta ERS |
| X.X | [dd/mm/aaaa] | [nome completo] | [Descrição da versão] |
| X.X | [dd/mm/aaaa] | [nome completo] | [Descrição da versão] |

**Tabela de Conteúdos**

[**Histórico de Revisão**](#_d2sur4dsrs0l) **4**

[**Introdução**](#_80hdoh65e620) **4**

[Objetivo Geral](#_v5gi4ig9du2d) 4

[Objetivo Específico (escopo)](#_k5hievbe84qb) 4

[Definições, Siglas e Abreviações](#_5n6f9bl6zucp) 5

[Referências](#_wk2a427xy5g6) 5

[Visão Geral](#_tpqq8oaswpm8) 5

[**Descrição Geral**](#_arxirxr1fh24) **6**

[Aspecto Geral do Produto](#_3kxakbm5uwsx) 6

[Interfaces do sistema](#_lxsmg9oqo95s) 6

[Interfaces do usuário](#_7dmpf35qijd) 6

[interfaces do hardware](#_6rqxiq3cqx05) 6

[Interfaces do software](#_uv2m98jb8zu0) 6

[Interfaces de comunicação](#_zdxng1qcz2cb) 7

[Limites de memória](#_eqbtdrb9j4wo) 7

[Operações](#_vj3c63ydk80c) 7

[Requisitos de adaptação do local](#_2m1cts9z7me8) 7

[Funções do produto/sistema](#_rn77o34abrai) 8

[Características dos usuários](#_mbosyjkusmig) 8

[Restrições/Limites gerais](#_rcbmqewii383) 8

[Suposições/dependências](#_fifabem9yuft) 8

[Particionamento de requisitos](#_rqcju03i8kmn) 8

[**Requisitos Específicos**](#_nttov4axhzf4) **9**

[Requisitos de Usuários – Necessidades](#_issnoo830h1e) 9

[Requisitos Funcionais](#_8id6lmgrues) 10

[Requisitos Qualidade ou Não Funcionais](#_nb3nq9eb6x8) 12

[Regras de Domínio](#_5x23mp9tl9ns) 14

[Descrição dos Dados do Sistema](#_oxstfr32rilm) 15

[**Diagrama de Casos de Uso**](#_7kebea7ylmsy) **17**

[**Casos de Uso Descritivos**](#_z5gsu6gqiea3) **18**

[**Rastreabilidade dos Requisitos**](#_wz7jxfvngci1) **19**

[**Protótipo das Interfaces do Sistema**](#_8oxumu3167cl) **20**

[**Ver Diagrama de Domínio**](#_q87tnomq162a) **20**

[**Ver Diagrama de Classe**](#_a85homv0vt8v) **20**

[**Apêndices**](#_3dul5jrquj0r) **20**

# Histórico de Revisão

*Descrever de forma objetiva as alterações realizadas nesta versão*

# Introdução

## Objetivo Geral

Este documento tem como objetivo geral, apresentar de uma forma clara todos os requisitos necessários para o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de uma locadora de veículos. Servindo para esclarecer detalhes, formas de manutenção e informações do software para auxiliar desenvolvedores e analistas, servindo como um acordo entre os stakeholders e os desenvolvedores, informando também as regras de negócio.

## Objetivo Específico (escopo)

O objetivo específico é desenvolver um sistema de gerenciamento de locação de veículos para a empresa MULA CAR, cujo nome do software será “Sistema de Gerenciamento de Locação de Veículos”. Este sistema fará o controle dos veículos, incluindo o cadastro completo e manutenção (atualização), ou seja, contendo todas as informações do veículo, desde as características físicas como todos os dados que compõe o documento de renavem. Também fará a manutenção de cadastro de clientes, contendo todos os dados pessoais, endereço completo, e dois ou mais tipos de contatos, também fará a manutenção de cadastro de motoristas, contendo o nome, cpf, rg, número de registro de CNH, categoria, data de validade da CNH, imagem da mesma, endereço, telefone, e-mail. Estes dados do motorista deverão constar no contrato, quando informados pelo cliente.

O sistema também fará o controle das locações dos veículos, a locação será feita tanto para pessoa física como jurídica, reserva de veículos dentro do período informado pela empresa MULA CAR, relatório de arrecadação de cada veículo da locadora e histórico das locações por cliente.

Nesta primeira versão do sistema, o software será aplicado somente em nível desktop, ou seja, os cadastros e as operações acima citados serão feitos pelo atendente dentro do estabelecimento físico da empresa, podendo em momento oportuno, realizar um upgrade para a versão web, ou seja, atender os clientes via internet.

Com esse sistema, a empresa solicitada para o desenvolvimento, espera atender os requisitos do cliente, tanto funcionais e de qualidade, produzindo benefícios tais como um melhor controle das locações dos veículos, controle apurado dos valores recebidos, informações individuais das locações por cliente ou locação.

## Definições, Siglas e Abreviações

|  |  |
| --- | --- |
| Administração | Adm. |
| Cadastro | Cad |
| Características | Caract. |
| Casos de Uso | CSU |
| Categoria | Cat. |
| Classificação Decimal de Direito | Cdd. |
| Código | Cod. |
| Contato | Con. |
| Data | Dt. |
| Descrição | Desc. |
| Especificação de Requisitos de Software | ERS |
| Identificação | Id. |
| Institute of Electrical and Electronic Engineers | IEEE |
| Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico | IBGE |
| Localidade | Loc. |
| Lote | Lot. |
| Número sequencial de | Num. |
| Preço | Pço |
| Quantidade | Quant. |
| Regra de Domínio | RD |
| Requisitos de Qualidade | RQ |
| Requisitos de Usuários | RU |
| Requisitos Funcionais | RF |
| Situação | Sit. |
| Status | St |
| Tipo | Tip |
| Unidade | Un |
| Unidade federativa | Uf |
| Usuário | Usu |
| Valor | Vlr |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Referências

Lista de todos os documentos utilizados na ERS. Esta seção é similar a uma bibliografia

## Visão Geral

Descreve como a ERS está organizada.

# 

# Descrição Geral

*Esta seção deve descrever os fatores gerais que afetam o produto e seus requisitos.*

## Aspecto Geral do Produto

*Esta subseção deve descrever como o software opera dentro de vários limites. Pode ter os seguintes itens:*

## Interfaces do sistema

*Deve listar cada interface do sistema e identificar a funcionalidade do software para aperfeiçoar os requisitos do sistema e a descrição da interface que se une ao sistema.*

### Interfaces do usuário

*Consultar IEEE830 item 5.2.1.2*

### interfaces do hardware

*Consultar IEEE830 item 5.2.1.3*

### Interfaces do software

*Consultar IEEE830 item 5.2.1.4*

### Interfaces de comunicação

*Deve especificar as várias interfaces para comunicação como protocolos de redes locais, etc*

### Limites de memória

*Deve especificar quaisquer características e limites aplicáveis na memória primária e secundária.*

### Operações

*Consultar IEEE830 item 5.2.1.7*

### Requisitos de adaptação do local

*Consultar IEEE830 item 5.2.1.8*

## 

## 

## Funções do produto/sistema

*Esta subseção da ERS deve fornecer um sumário das principais funções que o software realizará.*

## Características dos usuários

*Esta subseção da ERS deve descrever as características gerais dos usuários do produto incluindo o nível educacional, experiência e habilidade técnica.*

## Restrições/Limites gerais

*Consultar IEEE830 item 5.2.4*

## Suposições/dependências

*Esta subseção da ERS deve listar cada um dos fatores que afetam os requisitos expressos na ERS*

## Particionamento de requisitos

*Esta subseção da ERS deve identificar os requisitos que podem ser adiados até as versões futuras do sistema*

# Requisitos Específicos

*Esta seção da ERS deve conter todos os requisitos de software num nível de detalhe suficiente para que os desenvolvedores estejam aptos para satisfazer estes requisitos no desenvolvimento do sistema, e testarem para que o sistema satisfaça estes requisitos*

## Requisitos de Usuários – Necessidades

*Colocar todos os requisitos de usuário do sistema de acordo com o modelo a seguir.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Descrição** | **Fonte** |
| RU XXX | Descreve o requisito de forma simples e objetiva. Levar em consideração os itens de qualidade de um requisito | Nomes dos stakeholders |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 

## Requisitos Funcionais

### RF 009 - Manter de veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF 009 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter veículos |
| **Descrição** | Esta funcionalidade do sistema permite:  **Inclusão** – o sistema deve permitir a inserção dos dados do veículo no banco de dados observando as boas práticas de cadastro.  **Exclusão -** o sistema deve permitir a exclusão de um registro caso necessário, mas não poderá permitido a exclusão de um veículo que tenha histórico de relacionamento.  **Alteração –** o sistema deve permitir a alteração dos dados do registro, caso necessário.  **Consulta –** o sistema deve permitir a consultado registro através da placa ou do renavan, digitado no campo de pesquisa, esta consulta na primeira versão do sistema poderá ser na tela de cadastro, nos relatórios apenas para listar os veículos. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram inseridos no banco de dados e nas telas de entrada de dados no sistema. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RF 010 – Manter de Clientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF 010 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter clientes |
| **Descrição** | Esta funcionalidade do sistema define:  **Inclusão** – o sistema deve permitir a inserção do registro no banco de dados observando as boas práticas de cadastro.  **Exclusão -** o sistema deve permitir a exclusão de um registro caso necessário, mas não poderá ser excluído um cliente que tenha histórico de relacionamento.  **Alteração –** o sistema deve permitir a alteração dos dados do registro, caso necessário.  **Consulta –** o sistema deve permitir a consultado registro através do CPF ou do nome, digitado no campo de pesquisa, esta consulta na primeira versão do sistema poderá ser na tela de cadastro, nos relatórios apenas para listar os clientes. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram inseridos no banco de dados e nas telas de entrada de dados no sistema. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RF 011 – Manter Motoristas

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF 011 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter motoristas |
| **Descrição** | Esta funcionalidade do sistema define:   * **Inclusão** – o sistema deve permitir a inserção do registro no banco de dados observando as boas práticas de cadastro. * **Exclusão -** o sistema deve permitir a exclusão de um registro caso necessário, mas não poderá ser excluído um motorista que tenha histórico de relacionamento. * **Alteração –** o sistema deve permitir a alteração dos dados do registro, caso necessário.   **Consulta –** o sistema deve permitir a consultado registro através do CPF ou do nome, digitado no campo de pesquisa, esta consulta na primeira versão do sistema poderá ser na tela de cadastro, nos relatórios apenas para listar os motoristas. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram inseridos no banco de dados e nas telas de entrada de dados no sistema. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RF 012 – Manter Locação de Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF 012 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter locação de veículos |
| **Descrição** | Esta funcionalidade do sistema define:  **Inclusão** – o sistema deve permitir a busca dos dados previamente cadastrados do cliente, do motorista e do veículo para o preenchimento do contrato, após estas coletas de dados, deve permitir incluir na base de dados, gerando um id sequencial automático pelo sistema.  **Exclusão -** o sistema deve permitir a exclusão de tal registro caso a operação tenha alguma justificativa que não comprometa a integridade do banco, mas não poderá ser excluído uma locação que tenha histórico de relacionamento.  **Alteração –** o sistema deve permitir a navegação para os cadastros de cliente, motorista e veículo, caso necessário alguma alteração para a conclusão da locação de veículos.  **Consulta –** o sistema deve permitir a consultado registro de cliente, motorista e veículo, digitado no campo pesquisa, como também a consulta da locação. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram inseridos no banco de dados e nas telas de entrada de dados no sistema. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RF 013 – Manter Contrato de Locação

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF 013 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter contrato de locação |
| **Descrição** | Esta funcionalidade do sistema define:  **Inclusão** – o sistema deve permitir que após a inserção dos dados na tela de locação de veículos, seja gerado um contrato na tela com os dados do cliente, do motorista e do veículo. Se possível nesta primeira versão, a proposta é gerar esse contrato em PDF.  **Exclusão -** o sistema deve permitir a exclusão de um contrato apenas em última instância, como por exemplo a desistência do cliente em locar o carro ou algum tipo de problema com o veículo, mas não poderá ser excluído um contrato que tenha histórico de relacionamento.  **Alteração –** o sistema deve permitir a alteração dos dados do registro, caso necessário.  **Consulta –** o sistema deve permitir a consultado contrato através do CPF do cliente, ou da placa do veículo. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram inseridos no banco de dados e nas telas de entrada de dados no sistema. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | essencial |

## Requisitos de Qualidade ou Não Funcionais

### RQ 009 – Manter Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RQ 009 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito de qualidade ou não-funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter veículos |
| **Descrição** | Dados do veículo que devem ser armazenados: placa do veículo (permitindo modelo antigo e mercosul), a marca, o modelo, ano de fabricação e modelo, tipo de combustível, quilometragem, núm. de passageiros, tipo(hatch, sedan, SUV e pick-up), categoria(econômico, intermediário, SUV, executivo, utilitário), núm. do renavan, preço de compra, preço de venda e situação do veículo (disponível, indisponível ou vendido). |
| **Autor** | Rogerio Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados do veículo estão armazenados de forma correta no banco de dados e nas telas de entrada de dados. A placa e o número de renavan devem ser únicos dentro da tabela de veículos no banco de dados. Todos os campos acima são de preenchimento obrigatórios. O sistema deve permitir consultar os veículos por categoria e também listar os veículos disponíveis de uma determinada categoria. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RQ 010 – Manter Clientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RQ 010 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito de qualidade ou não-funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter clientes |
| **Descrição** | Dados do cliente a serem armazenados: se pessoa física deve conter CPF, nome, RG, contato e endereço. Se for pessoa jurídica deve conter CNPJ, razão social, nome fantasia. O contato e endereço de cada um deles deve ser armazenado em tabelas separadas conforme definido na modelagem do banco de dados. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados acima foram armazenados de forma correta no banco de dados, observando que o CPF e RG devem ser únicos em caso de pessoa física, e CNPJ também deve ser único em caso de pessoa jurídica. Verificar se os contatos e endereços de ambos constam nas respectivas tabelas. Verificar se os dados também constam nas telas de entrada de dados. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RQ 011 – Manter Motoristas

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RQ 011 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito de qualidade ou não-funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter motoristas |
| **Descrição** | Dados a serem armazenados: CPF, nome, RG, número de registro da CNH, categoria, data de validade da CNH, imagem da CNH, contato e endereço. Estes últimos devem ser armazenados em tabelas separadas no banco de dados, conforme definido a modelagem do banco de dados. Todos os campos acima são obrigatórios. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio. |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram armazenados de forma correta no banco de dados e nas telas de entrada de dados do sistema. Verificar também a validade do CPF, e os contatos e endereço do motorista constam nas respectivas tabelas no banco de dados. Verificar se a imagem da CNH (ou caminho do arquivo) foi armazenada corretamente. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RQ 012 – Manter Locação de Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RQ 012 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito de qualidade ou não-funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter locação de veículos |
| **Descrição** | Dados da locação que devem constar no banco de dados: código de identificação (id – sequencial gerado automaticamente pelo banco de dados), a placa do veículo(aceitar modelo antigo e Mercosul), CPF ou CNPJ (válidos) do cliente, CPF (válido) do motorista conforme cadastro do motorista, data da retirada do veículo (data válida) e data da devolução do veículo, quilometragem inicial(quilometragem atual do veículo na entrega), quilometragem final(quilometragem do veículo na devolução), valor da locação, valor da caução, valor do seguro(0.9% do valor da locação), em caso de multa deve ser também registrado o valor, e verificar se o tanque de combustível foi entregue cheio. Todos os campos acima são obrigatórios com exceção do campo multa, pois pode não haver. O sistema deve imprimir um relatório de arrecadação de cada veículo da locadora e um histórico de locações por cliente. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | Verificar se os dados foram persistidos corretamente no banco de dados, e nas telas de entrada de dados do sistema. Esta verificação envolve conferir o código de identificação gerado pelo banco, se a placa do veículo não está repetida, se CPF, CNPJ são válidos e únicos, se o número de CNH é único, o sistema não pode aceitar a data de retirada do veículo anterior a data do preenchimento da locação pelo sistema, a data de devolução não pode ser anterior a data de retirada do veículo, a quilometragem final não pode ser menor que a quilometragem inicial, os valores da locação, da caução e do seguro não podem ser menores ou iguais a zero, o campo da multa pode ser nulo. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

### RQ 013 – Manter Contrato de Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RQ 013 |
| **Tipo do Requisito** | Requisito de qualidade ou não-funcional |
| **Caso de Uso** |  |
| **Nome** | Manter contrato de veículos |
| **Descrição** | Deverá ser armazenados os seguintes dados do contrato: todos os dados do cliente (pessoa física ou jurídica) conforme seu cadastro, inclusive contato e endereço, todos os dados do motorista conforme cadastro, todos os dados do veículo conforme cadastro e todas informações que foram inseridas na tela de locação, ou seja, ao término do preenchimento do formulário de locação, o sistema deverá gerar um contrato, e se possível nesta primeira versão gerar este contrato em PDF. Além dos campos acima, o contrato deve ter um campo para observações. |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Fonte/Origem** | Documento de requisitos do usuário fornecido pelo líder do projeto, prof. Eugênio |
| **Critério de Verificação** | O contrato deverá conter todas as informações acima citadas de forma consistente e com integridade dos dados, isto é, dados validados. Se possível nesta primeira versão, verificar se foi gerado corretamente o PDF do contrato com tais informações. |
| **Dependência** |  |
| **Prioridade** | Essencial |

## Regras de Domínio

### RD 001 – Pagamento de multas

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 001 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Pagamento de multas |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | Em caso do veículo locado receber uma multa, o responsável pelo pagamento é o cliente e não o motorista, porém os pontos irão para a CNH do motorista. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 002 – Categoria dos Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 002 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Categoria dos veículos |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | A locadora de veículos definiu seus veículos por categorias, sendo elas: econômica, intermediária, SUV, executivo e utilitário. Desta forma cada categoria tem seu valor de locação de acordo com a categoria do veículo definido pela locadora. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 003 – Valor da Caução

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 003 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Valor da caução |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | Todo veículo para ser locado, deve ser provisionado um valor de caução, estimado de valor da locação acrescido de 150%. O valor deve ser pago em cheque, dinheiro ou cartão. Após a devolução do veículo, o valor da caução é restituído ao cliente. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 004 – Valor da Locação

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 004 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Valor da locação |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | O valor da diária da locação é definido de acordo com sua categoria: econômica=70,00, intermediária=90,00, SUV=120,00, executiva=160,00 e utilitária=200,00, esses valores são por dia livre de quilometragem. A categoria foi definida pela locadora. O valor deve ser pago em cheque, dinheiro ou cartão ao término da locação do veículo. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 005 – Locação de Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 005 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Locação de veículos |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | Para locação de um veículo deve ser feito um cadastro completo do cliente e do motorista. Tanto cliente como motorista devem ter seus documentos de CPF e RG válidos, o motorista deve ter sua CNH com data dentro da validade, a categoria da CNH deve estar de acordo com a legislação de trânsito. Após aprovado tais cadastros o veículo poderá ser retirado da locadora pelo motorista definido no contrato. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 006 – Valor do Seguro

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 006 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Valor do seguro |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | Todo veículo locado, deve ser pago um seguro. O valor do seguro definido pela locadora, é de 0,9% do valor da locação, incluído no valor da locação. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 007 – Multa por atraso na Devolução do Veículo

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 007 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Multa por atraso na devolução do veículo |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | Em caso de atraso na devolução do veículo, será ou não cobrado uma multa, a ser definida pela locadora. A multa deve ser paga juntamente com o valor da locação. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

### RD 008 – Reserva de Veículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 008 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Reserva de veículos |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | **A reserva de um veículo deve funcionar** |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

RD 009 – Devolução de Veículo

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RD 009 |
| **Tipo do Requisito** | Regras de domínio |
| **Nome** | Devolução de veículos |
| **Caso de Uso** |  |
| **Autor** | Rogério Tadeu dos Reis |
| **Descrição** | O veículo deve ser devolvido na data estabelecida pelo contrato, em perfeitas condições e com o tanque cheio. Após verificação do veículo, o cliente deve efetuar o pagamento da locação acrescidos do valor de seguro e multa caso tiver. |
| **Dependência** |  |
| **Fonte/Origem** | Stakeholders da locadora |

# Descrição dos Dados do Sistema

## DD 001 - Categoria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **id** | 4 | Int | 0000 | Identificação da categoria |
| **nome** | 60 | String | “xxx...” | Nome da categoria |
| **status** | 20 | enum | “xxx...” | Status da categoria no sistema |
| **valor** | 7,2 | Bigdecimal | 00000,00 | Valor por categoria |

## DD 002 - Marca

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **id** | 4 | Int | 0000 | Identificação da marca |
| **nome** | 60 | String | “xxx...” | Nome da marca |
| **status** | 20 | enum | “xxx...” | Status da marca no sistema |

## DD 003 - Modelo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **id** | 4 | Int | 0000 | Identificação da modelo |
| **nome** | 60 | String | “xxx...” | Nome da modelo |
| **status** | 20 | enum | “xxx...” | Status do modelo no sistema |
| **marca** | 60 | Marca | “xxx...” | Objeto Marca compondo o objeto modelo |

## DD 004 - Veículo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **id** | 4 | Int | 0000 | Identificação do veículo |
| **placa** | 7 | String | “xxx0000” | Placa do veículo |
| **anoFabricacao** | 4 | Int | 0000 | Ano de fab. Do veículo |
| **anoModelo** | 4 | Int | 0000 | Ano de mod. Do veículo |
| **tipoCombustivel** | 20 | Enum | xxx... | Combustível do veículo |
| **renavan** | 11 | String | 000... | Número do renavan |
| **precoCompra** | 8,2 | BigDecimal | 00000000,00 | Valor de compra |
| **precoVenda** | 8,2 | BigDecimal | 00000000,00 | Valor de venda |
| **tipo** | 20 | Enum | xxx... | Tipo do veículo |
| **status** | 20 | Enum | xxx... | Status do veículo |
| **numPassageiros** | 2 | Int | 00 | Número de passageiros |
| **km** | 6 | Long | 000000 | Quilometragem do veículo |
| **categoria** | 60 | Categoria | xxx... | Objeto categoria compondo o objeto veículo |
| **modelo** | 60 | Modelo | xxx... | Objeto modelo compondo o objeto veículo |
| **status** | 20 | Enum | xxx... | Status do veículo |

## DD 005 - Cliente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **Id** | 4 | Int | 0000 | Identificação do cliente |
| **razaoSocial** | 100 | String | “xxx...” | Razão social |
| **nomeFantasia** | 100 | String | “xxx...” | Nome fantasia |
| **Nome** | 100 | String | xxx... | Nome do cliente |
| **Status** | 20 | Enum | xxx... | Status do cliente no sist.. |
| **CpfCnpj** | 14 | String | xxx... | Cpf ou cnpj do cliente |
| **Rg** | 20 | String | xxx... | Rg |
| **orgaoEmissor** | 6 | String | Xxx... | Órgão emissor do rg |
| **TipoCliente** | 20 | Enum | Xxx... | Tipo de cliente |

## DD 006 - Motorista

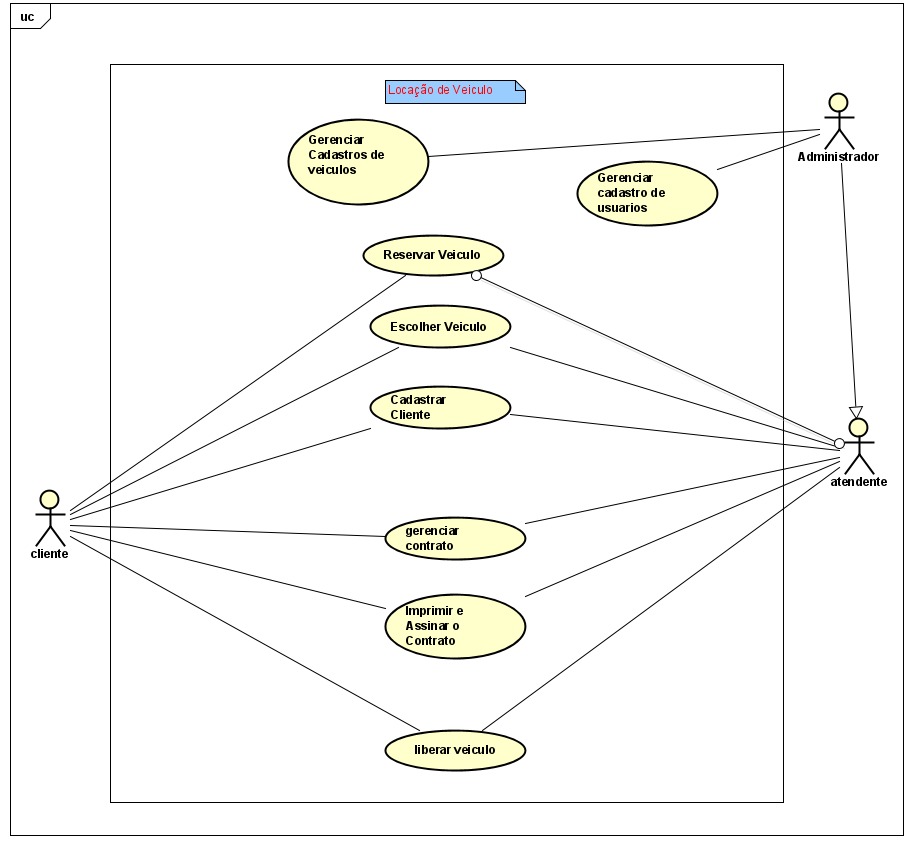
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **Id** | 4 | Long | 0000 | Identificação do motorista |
| **Nome** | 60 | String | “xxx...” | Nome do motorista |
| **Cpf** | 11 | String | 000... | Cpf do motorista |
| **Rg** | 20 | String | 000... | Rg do motorista |
| **orgaoEmissor** | 6 | String | xxx... | Órgão emissor do rg |
| **numeroCnh** | 20 | String | 000... | Numero da cnh |
| **dataValidadeCnh** | 8 | Date | dd/MM/yyyy | Data de validade da cnh |
| **categoriaCnh** | 6 | Enum | xxx... | Categoria da cnh |
| **pathImagem** | 100 | String | xxx... | Caminho do arquivo |

## DD 007 - Usuário

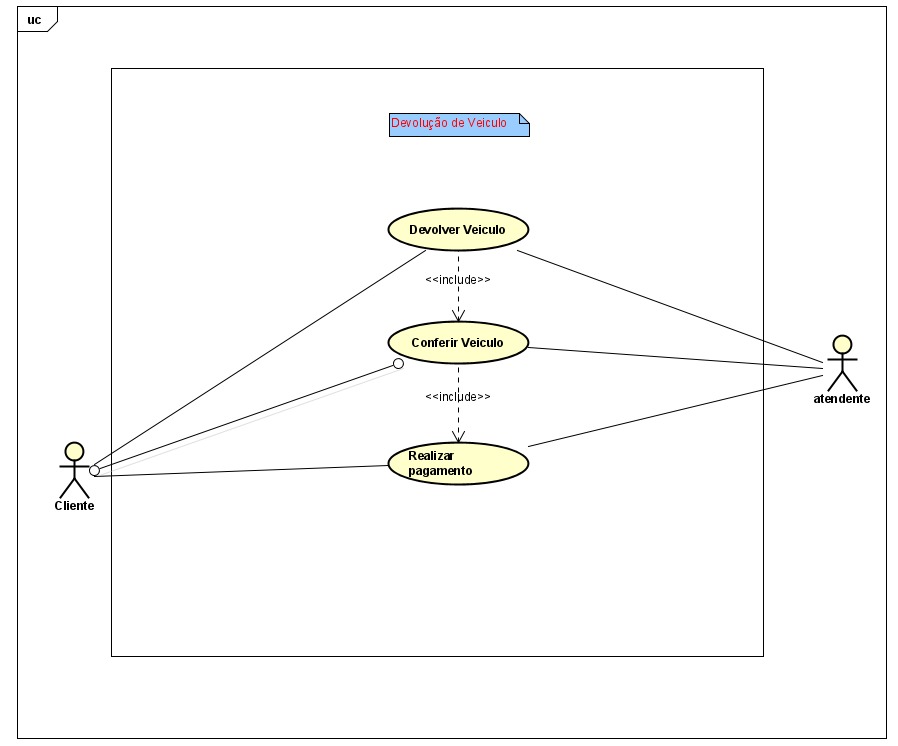
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tamanho** | **Tipo** | **Formato** | **Descrição** |
| **Id** | 4 | Int | 0000 | Identificação da categoria |
| **Nome** | 60 | String | “xxx...” | Nome da categoria |
| **status** | 20 | enum | “xxx...” | Status da categoria no sistema |
| **valor** | 7,2 | Bigdecimal | 00000,00 | Valor por categoria |

# Diagrama de Casos de Uso

## Locação do veículo



## Devolução do veículo



# Casos de Uso Descritivos

## Identificador: CSU 001 - Login

**Nome:** Autenticar o acesso ao sistema

**Requisito:** RF 001

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Estabelecer campos de autenticação com login e senha, gerenciando o controle de acesso ao software.

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Iniciar o sistema

**Pós-condições:** Acessar a tela de menu principal

**Cenário Principal -**

1. Preenche o campo de login
2. Sem seguida preenche o campo da senha
3. Seleciona o botão de “Entrar”

**Cenários Alternativos -**

1.a. No campo de login, o usuário informado pode não estar correto

1.b. No campo da senha, pode ser colocado errado

3.a. O usuário poderá selecionar o botão “Sair”

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servido / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 001, RF 003,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 002 - Marca

**Nome:** Gerenciar cadastro de marca

**Requisito:** RF 005

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Manter o cadastro de marca do veículo no sistema

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Estar validado o login e senha.

**Pós-condições:** Efetuar o cadastro (adicionar, excluir, editar e consultar) a marca do veículo. Persistindo os dados no banco de dados

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “Marca”;
3. Selecionar o botão “Novo” para adicionar uma nova marca;
4. Preencher os campos obrigatórios solicitados pelo sistema;
5. Selecionar o botão “Salvar” para salvar os dados preenchidos;

**Cenários Alternativos -**

3.a. Poderá selecionar o botão “Consultar” para pesquisar;

3.b. Selecionar o registro desejado;

3.c. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.d. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro.

5.b. o usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar a operação

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servidor / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 005,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 003 - Modelo

**Nome:** Gerenciar cadastro de modelo

**Requisito:** RF 006

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Manter o cadastro de modelo do veículo no sistema

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Estar validado o login e senha.

**Pós-condições:** Efetuar o cadastro (adicionar, excluir, editar e consultar) a modelo do veículo. Persistindo os dados no banco de dados

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “modelo”;
3. Selecionar o botão “Novo” para adicionar uma nova modelo;
4. Preencher os campos obrigatórios solicitados pelo sistema;
5. Selecionar o botão “Salvar” para salvar os dados preenchidos;

**Cenários Alternativos -**

3.a. Poderá selecionar o botão “Consultar” para pesquisar;

3.b. Selecionar o registro desejado;

3.c. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.d. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro.

5.b. o usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar a operação

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servidor / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 006,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 004 - Categoria

**Nome:** Gerenciar cadastro de categoria

**Requisito:** RF 005

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Manter o cadastro de categoria do veículo no sistema

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Estar validado o login e senha.

**Pós-condições:** Efetuar o cadastro (adicionar, excluir, editar e consultar) a categoria do veículo. Persistindo os dados no banco de dados

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “Categoria”;
3. Selecionar o botão “Novo” para adicionar uma nova categoria;
4. Preencher os campos obrigatórios solicitados pelo sistema;
5. Selecionar o botão “Salvar” para salvar os dados preenchidos;

**Cenários Alternativos -**

3.a. Poderá selecionar o botão “Consultar” para pesquisar;

3.b. Selecionar o registro desejado;

3.c. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.d. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. Para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro (aplica-se ao nome da categoria).

5.b. O usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar a operação

5.c. Caso o valor informado seja igual ou menor que 0 (zero), o valor não será armazenado e o usuário será notificado da impossibilidade de registro do valor digitado.

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servidor / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 004,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 005 - Veículo

**Nome:** Gerenciar cadastro de veículo

**Requisito:** RF 005

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Manter o cadastro de veículo do veículo no sistema

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Estar validado o login e senha.

**Pós-condições:** Efetuar o cadastro (adicionar, excluir, editar e consultar) a veículo do veículo. Persistindo os dados no banco de dados

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “Veículo”;
3. Selecionar o botão “Novo Cadastro” para adicionar um novo veículo;
4. Preencher os campos obrigatórios solicitados pelo sistema;
5. Selecionar o botão “Salvar” para persistir o registro no banco de dados;

**Cenários Alternativos -**

3.a. O usuário poderá ir ao campo de pesquisa, e digitar a placa do veículo, em seguida clicar em “Pesquisar”;

3.b. Se for encontrado tal registro, o usuário poderá clicar em “Editar” ou “Excluir” para ser editado ou excluído e persistir as alterações no banco de dados;

3.c. Se caso o dado pesquisado não existir, o usuário poderá selecionar a opção “Novo Cadastro”, preencher os campos obrigatórios e clicar em “Salvar” para persistir o registro no banco de dados;

3.d. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.e. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. Para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro (aplica-se a placa e renavan do veículo).

5.b. O usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar a operação

5.c. O usuário também pode clicar no botão “Listagem”, que será direcionado para a tela de relatório de veículos.

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servidor / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 004,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 006 - Cliente

**Nome:** Autenticar o acesso ao sistema

**Requisito:** RF 006

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis

**Descrição/Resumo:** Estabelecer campos de autenticação com login e senha, gerenciando o controle de acesso ao software.

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Iniciar o sistema

**Pós-condições:** Acessar a tela de menu principal

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “Cliente”;
3. Selecionar a aba “Geral”;
4. Selecionar a opção do tipo de clientes;
5. Preencher os campos obrigatórios do sistema;
6. Em seguida selecionar a aba “Endereço”;
7. Selecionar o tipo do endereço;
8. Preencher os campos obrigatórios do sistema;
9. Em seguida selecionar a aba “Contato”;
10. Selecionar o tipo de contato;
11. Preencher os campos obrigatórios do sistema;
12. Selecionar novamente a aba “Geral” e clicar no botão “Salvar” para persistir os dados no banco de dados;

**Cenários Alternativos -**

3.a. o usuário poderá pesquisar primeiro, para verificar se tal registro já existe no banco de dados;

Se for encontrado tal registro, o usuário poderá clicar em “Editar” ou “Excluir” para ser editado ou excluído e persistir as alterações no banco de dados;

3.c. Se caso o dado pesquisado não existir, o usuário poderá selecionar a opção “Novo Cadastro”, preencher os campos obrigatórios e clicar em “Salvar” para persistir o novo registro no banco de dados;

3.d. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.e. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. Para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro (aplica-se ao CPF, CNPJ ou RG, registros que não podem ser duplicados).

5.b. O usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar qualquer uma das operações acima.

5.c. O usuário também pode clicar no botão “Listagem”, que será direcionado para a tela de relatório de clientes.

**Cenários de Exceção –**

**1** O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servido / banco de dados.

5.a. o CPF ou CNPJ pode ser inválido, neste caso o usuário/atendente deverá confirmar novamente se realmente tais documentos estão inválido e comunicar ao cliente que seu documento está inválido.

**Requisitos Relacionados:** RF 001, RF 003,

**Regras de Domínio:**

## Identificador: CSU 007 - Usuário

**Nome:** Gerenciar cadastro de veículo

**Requisito:** RF 005

**Responsável:** Rogério Tadeu dos Reis e Lucas França

**Descrição/Resumo:** Manter o cadastro de veículo do veículo no sistema

**Atores:** Usuário do sistema

**Pré-condições:** Estar validado o login e senha.

**Pós-condições:** Efetuar o cadastro (adicionar, excluir, editar e consultar) a veículo do veículo. Persistindo os dados no banco de dados

**Cenário Principal -**

1. Acessar através do menu principal, a aba “Cadastros”;
2. Selecionar na aba de opção “Veículo”;
3. Selecionar o botão “Novo Cadastro” para adicionar um novo veículo;
4. Preencher os campos obrigatórios solicitados pelo sistema;
5. Selecionar o botão “Salvar” para persistir o registro no banco de dados;

**Cenários Alternativos -**

3.a. O usuário poderá ir ao campo de pesquisa, e digitar a placa do veículo, em seguida clicar em “Pesquisar”;

3.b. Se for encontrado tal registro, o usuário poderá clicar em “Editar” ou “Excluir” para ser editado ou excluído e persistir as alterações no banco de dados;

3.c. Se caso o dado pesquisado não existir, o usuário poderá selecionar a opção “Novo Cadastro”, preencher os campos obrigatórios e clicar em “Salvar” para persistir o registro no banco de dados;

3.d. Selecionar o botão “Excluir”, caso queira excluir;

3.e. Selecionar o botão “Editar”, caso queira editar o tal registro.

5.a. Para registros duplicados após a seleção do botão “Salvar”, o usuário do sistema será notificado que não é possível gravar tal registro (aplica-se a placa e renavan do veículo).

5.b. O usuário do sistema poderá selecionar o botão “Fechar”, para abortar a operação

5.c. O usuário também pode clicar no botão “Listagem”, que será direcionado para a tela de relatório de veículos.

**Cenários de Exceção –**

O sistema pode estar indisponível por falta de acesso ao servidor / banco de dados.

**Requisitos Relacionados:** RF 004,

**Regras de Domínio:**

# Rastreabilidade dos Requisitos

*Colocar a matriz de rastreabilidade do sistema*

# Protótipo das Interfaces do Sistema

|  |
| --- |
| **Requisitosrelacionadas com a interface** |
| ??? |

*Faça o desenho das interfaces gráficas referenciando os campos com etiquetas como no exemplo abaixo.*

**

*Descreva os campos da interface gráfica*

1. *Campo para a entrada e visualização do nome do usuário*
2. *Campo para a entrada e visualização do email do usuário*
3. *Etc ...*

# Ver Diagrama de Domínio

# Ver Diagrama de Classe

# Apêndices

*Colocar atas das reuniões e todos os outros documentos usados no levantamento de requisitos*