|  |  |
| --- | --- |
| **FACULDADE SENAI FATESG**  Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  Unidade Curricular: **Engenharia de Requisitos**  Docente: Elisabete Tie Hato  Aluno(a): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Aluno(a): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Aluno(a): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Data:** 24/02/2017  **Turma:** 2º ADS  **Tipo:** Trabalho em Grupo |
| **Nota:** |
| **Visto Professor:** |

**Especificação de Requisitos de Software – ERS**

***[Nome do Sistema]***

**Versão: *[nº versão]***

*[Local]*, \_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_de \_\_\_\_.

**Revisão**

*Na tabela abaixo, deverão estar listados todas as alterações ocorridas no documento de especificação de requisitos, facilitando na visualização das modificações ocorridas durante o projeto.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versão** | **Data** | **Responsável** | **Descrição** |
| *[nº da versão]* | *[Data referente à modificação]* | *[Nome do responsável pela modificação]* | *[Breve descrição do que foi modificado]* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Exemplo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versão** | **Data** | **Responsável** | **Descrição** |
| 1.0 | 25/01/2016 | João Paulo Alves | Criação dos diagramas da especificação. |
| 1.1 | 25/02/2016 | Elisabete Tie Hato | Correção do diagrama CSU01 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Índice**

*O documento deve possuir um índice com o conteúdo do documento para facilitar na localização de seu conteúdo.*

[Identificação das Necessidades 5](#_gjdgxs)

[Expectativas 5](#_30j0zll)

[Restrições 5](#_1fob9te)

[Requisitos Funcionais (RF) 6](#_3znysh7)

[Requisitos Não-Funcionais 7](#_2et92p0)

[Informação (INF) 7](#_tyjcwt)

[Usabilidade (USA) 7](#_3dy6vkm)

[Desempenho (DES) 8](#_1t3h5sf)

[Espaço (ESP) 8](#_4d34og8)

[Confiabilidade (CON) 8](#_2s8eyo1)

[Portabilidade (POR) 9](#_17dp8vu)

[Entrega (ENT) 9](#_3rdcrjn)

[Implementação (IMP) 9](#_26in1rg)

[Padrões (PAD) 10](#_lnxbz9)

[Reguladores (REG) 10](#_35nkun2)

[Éticos (ETI) 10](#_1ksv4uv)

[Privacidade (PRI) 11](#_44sinio)

[Segurança (SEG) 11](#_2jxsxqh)

[Documentação (DOC) 11](#_z337ya)

[Futuros (FUT) 12](#_3j2qqm3)

[Casos de Uso 13](#_1y810tw)

[Diagrama de Caso de Uso Geral do Sistema 13](#_4i7ojhp)

[Lista de Atores 13](#_2xcytpi)

[Lista de Casos de Uso 13](#_1ci93xb)

[Regra de Negócio 14](#_3whwml4)

[Mensagem 14](#_2bn6wsx)

[Descrição de Casos de Uso 15](#_qsh70q)

[Matriz de Rastreabilidade 17](#_3as4poj)

[Referências Bibliográficas 18](#_1pxezwc)

[Anexos 19](#_49x2ik5)

*Visando uma melhor compreensão e interação entre os interessados do projeto, os tópicos abaixo têm como objetivo, buscar requisitos adicionais que não foram discutidos explicitamente pelos clientes.*

1. **Identificação das Necessidades**

*[Informe às necessidades que devem ser atendidas pelo sistema.]*

1. **Expectativas**

*[Informe as expectativas referentes ao sistema.]*

1. **Restrições**

*[Informe as restrições existentes no sistema.]*

1. **Requisitos Funcionais (RF)**

*Especifique os requisitos funcionais que devem ser atendidos no sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]*  **Requisitos relacionados:** *[Informe os relacionamentos existentes entre este requisito e os demais artefatos.]* |

Exemplo:

|  |
| --- |
| **Identificador:** RF01  **Nome:** Imprimir histórico escolar  **Descrição:** Imprimir histórico escolar tem como finalidade emitir um documento oficial da instituição, contendo as informações listadas em INF01.  **Justificativa:** Normalmente há necessidade de se apresentar um documento impresso do seu desempenho escolar quando, por exemplo, se procura um emprego ou quando se faz transferência de uma instituição para outra.  **Critérios de verificação:** Verificar se todas as informações solicitadas se encontram no relatório emitido e se as mesmas estão corretas de acordo com cadastros efetuados.  **Fonte/Origem:** Larissa Rosa  **Prioridade:** Média  **Status:** Em análise pelo cliente.  **Requisitos relacionados:** USA1, DES1 |

*Obs.: Os requisitos não-funcionais seguem o mesmo tipo de padrão do exemplo acima.*

1. **Requisitos Não-Funcionais**
   1. **Informação (INF)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de informação do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

Exemplo:

**Identificador:** INF01

**Nome:** Dados do Histórico

**Descrição:** Para emissão do histórico são necessários os seguintes dados: nome completo, matrícula, disciplinas cursadas (código, nome da disciplina, período (ano/semestre), média, situação final (AP ou RR)).

Observação: AP – Aprovado e RR – Reprovado.

**Justificativa:** Identificar as informações necessárias a serem apresentadas no histórico escolar.

**Critérios de verificação:** emitir um histórico e verificar se as informações listadas estão contidas no relatório.

**Fonte/Origem:** Larissa Rosa

**Prioridade:** Média

**Status:** Em desenvolvimento

* 1. **Usabilidade (USA)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de usabilidade do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Desempenho (DES)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de desempenho do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Espaço (ESP)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de espaco do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Confiabilidade (CON)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de confiabilidade do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Portabilidade (POR)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de portabilidade do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Entrega (ENT)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de entrega do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Implementação (IMP)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de implementação do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Padrões (PAD)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de padrões do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Reguladores (REG)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de regulamentação do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Éticos (ETI)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de eticos do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Privacidade (PRI)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de privacidade do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Segurança (SEG)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de segurança do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

* 1. **Documentação (DOC)**

*Especifique os requisitos não-funcionais de documentação do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

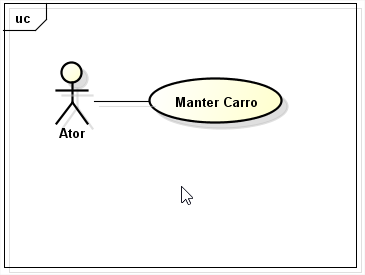
* 1. **Futuros (FUT)**

*Especifique os requisitos não-funcionais futuros do sistema.*

|  |
| --- |
| **Identificador:** *[Informe o código identificador do requisito não funcional.]*  **Nome:** *[Informe o nome do requisito não funcional.]*  **Descrição:** *[Informe a descrição do requisito não funcional.]*  **Justificativa:** *[Justifique o motivo da necessidade deste requisito.]*  **Critérios de verificação:** *[Descreva a forma como o requisito deve ser verificado.]*  **Fonte/Origem:** *[Informe o responsável pela identificação deste requisito.]*  **Prioridade:** *[Informe a prioridade deste requisito.]*  **Status:** *[Informe qual o status deste requisito.]* |

1. **Casos de Uso**
   1. **Diagrama de Caso de Uso Geral do Sistema**

*[Apresente o diagrama de caso de uso do sistema.]*



* 1. **Lista de Atores**

*Liste os atores dos casos de uso do sistema.*

*Exemplo:*

* *Contador.*
* *Auxiliar.*
* *Usuário.*

* 1. **Lista de Casos de Uso**

*Liste os casos de uso do sistema.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Nome** | **Atores** | **Categoria** | **Tipo** |
| *[Informe o código do caso de uso.]* | *[Informe nome do caso de uso.]* | *[Informe os atores do caso de uso.]* | *Primário ou Secundário* | *Essencial ou*  *Desejável ou*  *Opcional* |

Exemplo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Nome** | **Atores** | **Categoria** | **Tipo** |
| CSU01 | Manter carro | Usuário | Primário | Essencial |
| CSU02 | Enviar cartão | Auxiliar | Secundário | Opcional |

* 1. **Regra de Negócio**

*Na tabela abaixo, deverão estar listadas todas as regras de sistema que deverão ser obedecidas na elaboração dos casos de uso.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Regra de Negócio** | **Caso de Uso** |
| *[Informe o código da regra de sistema.]* | *[Informe a descrição da regra de sistema.]* | *[Informe os casos de usos ao qual a regra está relacionada.]* |

Exemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Regra de Negócio** | **Caso de Uso** |
| RN01 | O sistema permitirá a inativação do carro apenas se houver a confirmação da mensagem pelo operador. Caso seja confirmada a inativação, o sistema deverá inativar o carro, e não permitir que sejam feitos novos lançamentos para ele. Porém, todo o histórico das manutenções efetuadas deve continuar disponível para consulta. | CSU01 - Manter Carro |

* 1. **Mensagem**

*Na tabela abaixo, deverão estar listadas todas as mensagens a serem exibidas pelo sistema.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Mensagem** | **Caso de Uso** |
| *[Informe o código da mensagem.]* | *[Informe a mensagem a ser exibida pelo sistema.]* | *[Informe os casos de usos ao qual a mensagem está relacionada.]* |

Exemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Mensagem** | **Caso de Uso** |
| MSG01 | Confirma a exclusão do carro? [SIM/NÃO] | CSU01 - Manter Carro |

* 1. **Descrição de Casos de Uso**

*Cada caso de uso deverá ter uma descrição expandida.*

|  |
| --- |
| **CSU***[X]***:** *[Informe o nome do caso de uso.]*  **Ator Principal:** *[Informe o ator principal do caso de uso.]*  **Interessados e Interesses:**  *[Liste os interessados e seus interesses no caso de uso.]*  **Pré-Condições:**  *[Liste as premissas para a execução do caso de uso.]*  **Pós-Condições:**  *[Liste as alterações ocorridas no sistema após a execução do caso de uso.]*  **Fluxo Principal:**  1. *[Descreva o caminho típico de sucesso que satisfaz aos interessados do projeto.]*  **Fluxos Alternativos:**  1.a. *[Descreva a condição e os possíveis passos para a solução desta condição.]*  *Obs.: Devem ser levados em conta todos os cenários possíveis.*  **Fluxos de Exceções:**  1.a. *[Descreva as exceções existentes no caso de uso.]* |

*Exemplo:*

|  |
| --- |
| **CSU1:** **Manter carro**  **Ator Principal:** Usuário  **Interessados e Interesses:**  Usuário – deseja consultar, cadastrar, alterar ou excluir um carro do sistema.  **Pré-Condições:**  O usuário deve estar autenticado no sistema.  Para as operações de alteração e exclusão o carro deve estar cadastrado no sistema.  **Pós-Condições:**  Um novo carro é inserido no sistema para o caso de cadastro.  Os dados do carro são atualizados no sistema em caso de alteração.  **Fluxo Principal:**  1. O ator seleciona opção “Cadastro de Carro”;  2. O sistema apresenta a funcionalidade solicitada;  3. O ator escolhe cadastrar um novo carro;  4. O ator informa os “Dados do Carro”- Placa, Renavam, Chassi, Marca/Modelo, Cor, Ano Fabricação, Tipo, Combustível, Categoria, Capacidade de Passageiro, Estado, Cidade e Observação;  5. O ator confirma o cadastro;  6. O sistema valida informações preenchidas;  7. O sistema grava informações no banco;  8. O sistema retorna mensagem ao ator.  **Fluxos Alternativos:**  3.1.a Caso o ator deseje consultar um Carro, o caso de uso Selecionar Carro é executado; O sistema apresenta todos os dados do Carro selecionado.  3.1.b Caso o ator deseje alterar um Carro, o ator solicita a alteração e o sistema retorna uma lista com todos os carros ativos cadastrados no sistema, para que o ator selecione o carro desejado e o sistema retorna ao passo 4.  3.1.c. Caso o ator deseje excluir um Carro, o ator solicita a exclusão; O sistema apresenta a mensagem MSG01; O ator confirma a exclusão; O sistema inativa o Carro desejado de acordo com a regra de sistema RS01, mantendo disponível para consultas todo o seu histórico.  **Fluxos de Exceções:**  7.1. O sistema não consegue conectar ao banco de dados. O sistema apresenta mensagem MSG02 e retorna ao passo 8. |

1. **Matriz de Rastreabilidade**

Preencher arquivo: MATRIZ DE RASTREABILIDADE.xlsx

1. **Referências Bibliográficas**

*Informe as referências bibliográficas utilizadas para a elaboração deste documento.*

* LARMAN, Craig. *Utilizando UML e Padrões – Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado*. 2º edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.

1. **Anexos**

*Anexar documentos que facilitem na compreensão dos requisitos.*