

# **Documento de Requisitos**

## **iBrary**

# Ficha Técnica

---

| Equipe Responsável pela Elaboração |               |
|------------------------------------|---------------|
| Thiago Melato Fonseca              | Full-Stack    |
| Davi Silveira Siqueira             | Full-Stack    |
| Patrick Leite Oliveira             | Product Owner |

---

**Público Alvo**  
Este manual destina-se ao cliente e desenvolvedores do sistema.

# Sumário

|   |          |
|---|----------|
| <b>Visão geral deste documento</b>                | <b>1</b> |
| <b>Glossário, Siglas e Acrogramas</b>             | <b>1</b> |
| <b>Definições e Atributos de Requisitos</b>       | <b>2</b> |
| • Identificação dos Requisitos                    | 2        |
| • Prioridades dos Requisitos                      | 2        |
| <b>Formulários coletados</b>                      | <b>2</b> |
| <b>Abrangência e sistemas relacionados</b>        | <b>1</b> |
| <b>Relação de usuários do sistema</b>             | <b>1</b> |
| <b>Diagrama de Caso de Uso – Visão do Usuário</b> | <b>2</b> |
| • Visão do Administrador                          | 2        |
| • Visão do Vendedor                               | 2        |
| <b>Login</b>                                      | <b>1</b> |
| [RF001] Registro de usuário                       | 1        |
| [RF002] Login                                     | 2        |
| <b>Estoque de livros</b>                          | <b>1</b> |
| [RF003] Cadastro de Livros                        | 1        |
| [RF004] Visualizar Livros                         |          |
| [RF005] Editar Livros                             |          |
| [RF006] Excluir Livros                            |          |
| [RF007] Pesquisar Livros                          | 1        |
| <b>Empréstimo de livros</b>                       | <b>1</b> |
| [RF008] Cadastrar Empréstimo de Livros            |          |
| [RF009] Visualizar Empréstimos de Livros          |          |
| [RF010] Estender empréstimo                       |          |
| [RF011] Finalizar empréstimo                      |          |
| <b>Multa</b>                                      | <b>2</b> |
| [RF012] Gerar multa                               |          |
| [RF013] Finalizar multa                           | 1        |
| <b>Disponibilidade</b>                            | <b>2</b> |
| [NF001] Disponibilidade                           | 2        |
|   | 2        |
| <b>Segurança</b>                                  | <b>2</b> |
| [NF002] Segurança                                 | 2        |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Acessibilidade</b>  | <b>2</b> |
| [NF003] Acessibilidade   | 2        |
| <b>Arquitetura</b>   | <b>3</b> |
| [NF004] Arquitetura  | 3        |
| <b>PROTOTIPAÇÃO</b>  | <b>1</b> |
| <b>MAPA DE NAVEGAÇÃO DE INTERFACES</b>                               | <b>1</b> |
| <b>I_Login &lt;Identificador de uma interface&gt;</b>                | <b>2</b> |
| Informações críticas da interface                                    | 2        |
| <b>IE_LoginUserNameLogin</b>   | <b>3</b> |
| Informações críticas da interface                                    | 3        |
| <b>IE_LoginUserNameLogin&lt;Identificador de outra interface&gt;</b> | <b>3</b> |

# Introdução

Este documento especifica o sistema iBrary, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

## Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema <Nome do sistema> e estão organizadas como descrito abaixo.

- **Capítulo 2** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Capítulo 3** – Requisitos funcionais (casos de uso): apresenta todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
- **Capítulo 4** – Requisitos não funcionais: apresenta todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
- **Capítulo 5** – Descrição da interface com o usuário: apresenta desenhos, figuras ou rascunhos de telas do sistema.
- **Capítulo 6** – Dicionário de Dados: apresenta a primeira versão do dicionário de dados especificado durante a elicitação de requisitos e prototipação de interface.

## Glossário, Siglas e Acrogramas

**Fechamento diário** – é a atividade de somar tudo o que foi vendido, tudo o que foi pago, deduzir os impostos e apresentar o resultado final como saldo positivo ou negativo do dia.

**Baixa de Estoque** – atividade que consiste em retirar do estoque um produto danificado, quebrado, furtado etc, o qual não pode ser mais comercializado. Tal atividade reduz o estoque para não deixar constar no estoque o que não se possui mais, e ao mesmo tempo permite lançar o preço de custo do produto como prejuízo.

**Fatura**- bla bla bla

**Sangria de caixa** – bla bla bla

**Alavancagem** - bla bla bla

**PIB** – Produto Interno Bruto

## Definições e Atributos de Requisitos

### ● Identificação dos Requisitos

RF é utilizado para identificar Requisitos Funcionais e RNF é utilizado para identificar Requisitos Não Funcionais. Ambas siglas vem acompanhada de um número que é o identificador único dos requisitos. Por exemplo, o requisito [RF016] indica um requisito funcional de número 16.

- **Prioridades dos Requisitos**

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

## Formulários coletados

Os documentos relacionados abaixo estão à disposição no anexo deste documento. Os campos marcados de vermelho não são necessários. Os campos escritos a mão com caneta azul são campos que precisam ser acrescentados ao formulário. Os demais campos sem qualquer marcação devem fazer parte do sistema.

1. Cadastro de Aluno:
2. Cadastro de Livro:
3. Cadastro de Empréstimo:
4. Edição de Livro:
5. Multa

## Capítulo

# Descrição geral do sistema

<Descreva aqui, em linhas gerais, os objetivos do sistema, comunicando o propósito da aplicação e a importância do projeto para todas as pessoas envolvidas.

Se for necessário apresentar detalhes mais técnicos sobre o sistema, você também pode usar esta seção para descrever em linhas gerais a arquitetura do sistema, indicando seus módulos principais, o uso (se existir) da Internet ou outra rede de comunicação, componentes *on-line* e *off-line*, e a interação (se existir) com outros sistemas. Use um diagrama se achar conveniente.>

## Abrangência e sistemas relacionados

<Nesta seção, descreve em linhas gerais o que o sistema irá fazer (suas principais funcionalidades) e o que ele **não** irá fazer (escopo negativo), deixando claro se o sistema irá interagir com outros sistemas relacionados ou se ele é independente e totalmente auto-contido.

As funcionalidades principais do sistema devem ser apenas citadas, para dar uma idéia geral ao leitor dos serviços que serão fornecidos pelo sistema. Os detalhes serão fornecidos posteriormente, na seção 3 deste documento. Funcionalidades que a princípio seriam da alçada do sistema e que não serão implementadas também devem ser listadas, registrando-se o motivo pela qual elas não serão contempladas (porque serão fornecidas por outros sistemas relacionados, por exemplo, ou porque serão implementadas apenas em projetos futuros).

Se o sistema for independente e totalmente auto-contido diga isso explicitamente, caso contrário, liste e descreva brevemente os outros sistemas com os quais este sistema deve interagir, explicando, de maneira geral, quais os papéis de cada um e o meio de comunicação entre eles.>

## Relação de usuários do sistema

Foram identificados dois usuários do sistema iBrary denominados de Administrador e Aluno.

- **Administrador**

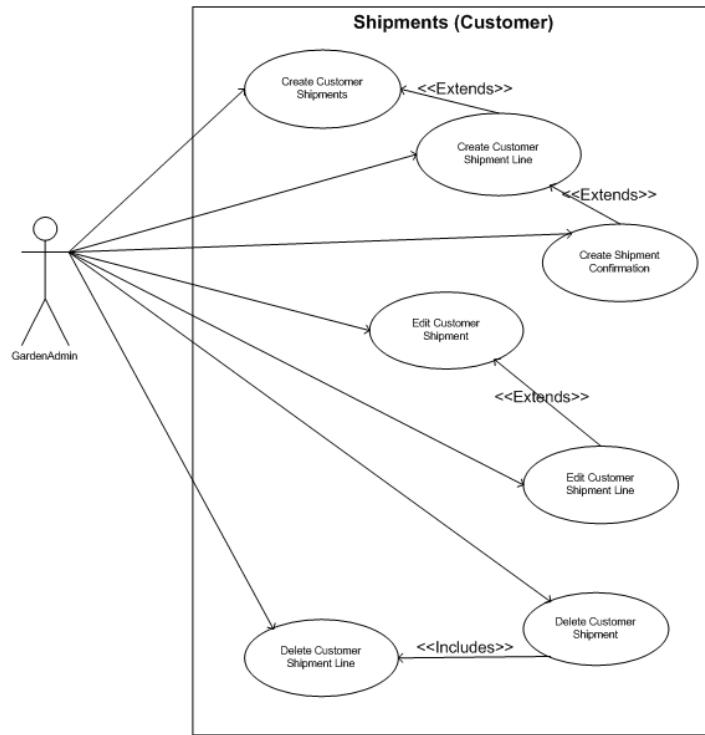
O Administrador é o funcionário responsável pela administração do sistema e possui a responsabilidade de executar as tarefas de gerenciamento de livros, multas e empréstimos.

- **Aluno**

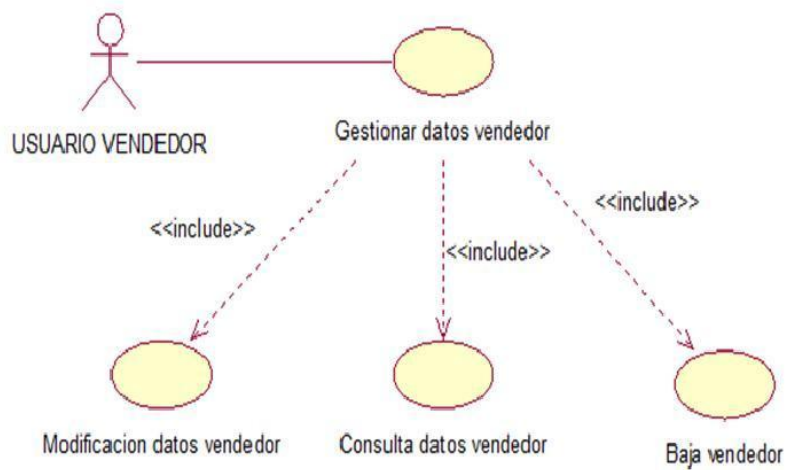
O usuário é um aluno da universidade, que não possui responsabilidade.

## Diagrama de Caso de Uso – Visão do Usuário

### • Visão do Administrador



### • Visão do Vendedor





## Capítulo

# Requisitos funcionais (casos de uso)

## Login

### [RF001] Registro de usuário

| RF 001                    | Registro de usuário.  |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Prioridade:</b>        | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável  |   |
| <b>Atores:</b>            | Usuário.  |   |
| <b>Resumo:</b>            | Um usuário pode cadastrar-se para criar uma conta no sistema.   |   |
| <b>Pré-condição:</b>      | O usuário deve preencher os campos de registro.   |   |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá registrar o usuário no banco de dados.   |   |
| <b>Interfaces:</b>        |   |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Usuário:</b><br><br>1. Seleciona a opção de cadastro.<br><br>2. Preenche os campos necessários.<br><br>3. Confirma o cadastro. | <b>Sistema:</b><br><br><br><br>4. Valida as credenciais utilizadas.<br><br>5. Cadastra o usuário.   |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Usuário:</b>   | <b>Sistema:</b><br>5. Caso alguma credencial utilizada seja inválida, uma mensagem de erro deve ser disparada.<br><br>5. Caso alguma credencial única já seja existente, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1 – As credenciais devem ser válidas<br>2 – Credenciais únicas não podem se repetir no sistema.                                   |   |

### [RF002] Login

| RF 002             | Login.   |
|--------------------|--|
| <b>Prioridade:</b> | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável |
| <b>Atores:</b>     | Usuário e Administrador.                               |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Resumo:</b>            | Tanto um usuário quanto um administrador já cadastrados devem ser capazes de realizar login para acessar as funcionalidades do sistema.  |   |
| <b>Pré-condição:</b>      | Tanto usuário quanto admin devem ser cadastrados para realizar login.  |   |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá começar uma conexão.  |   |
| <b>Interfaces:</b>        |  |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Usuário/Administrador:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona a opção de login.</li> <li>2. Preenche os campos necessários.</li> <li>3. Confirma o login.</li> </ol> | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Valida as credenciais utilizadas.</li> <li>5. Realiza a conexão do usuário</li> </ol>   |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Usuário/Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Caso alguma credencial utilizada seja inválida, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> <li>5. Caso alguma credencial única seja inexistente, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> <li>5. Caso alguma combinação de credencial não seja correta, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> </ol> |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1 – Só é possível realizar login se já for registrado.   |   |

## Estoque de livros

### [RF003] Cadastro de Livros

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>RF 003</b>        | <b>Cadastro de livros.</b>  |
| <b>Prioridade:</b>   | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável                    |
| <b>Atores:</b>       | Administrador.  |
| <b>Resumo:</b>       | Um administrador já deve ser capaz de cadastrar um novo livro no sistema. |
| <b>Pré-condição:</b> | O administrador deve estar logado no sistema.                             |
| <b>Pós-condição:</b> | O sistema deverá cadastrar um novo livro.                                 |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Interfaces:</b>        |   |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Administrador:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona a opção cadastrar novo livro.</li> <li>2. Preenche os campos necessários.</li> <li>3. Confirma o cadastro.</li> </ol> | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Valida as credenciais utilizadas.</li> <li>5. Realiza o cadastro de livro.</li> </ol>   |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>   | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Caso algum campo preenchido seja inválido, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> <li>5. Caso alguma credencial única já seja existente, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> </ol> |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1 – Não é possível cadastrar livros já existentes.  |   |

## [RF004] Visualizar Livros

| RF 004           | Visualizar livros.   |                                       |
|------------------|--|---------------------------------------|
| Prioridade:      | ( X ) Essencial                      (   ) Importante                      (   ) Desejável               |                                       |
| Atores:          | Usuários e Administradores.  |                                       |
| Resumo:          | Tanto um administrador quanto um usuário deve ser capaz de visualizar um livro já existente.             |                                       |
| Pré-condição:    | Tanto administrador quanto usuário deve estar logado no sistema e ter selecionado um livro já existente. |                                       |
| Pós-condição:    | O sistema deverá apresentar as informações de um livro.  |                                       |
| Interfaces:      |  |                                       |
| Fluxo principal: | Usuário/Administrador:   | Sistema:                              |
|                  | 1. Seleciona o livro desejado.   | 2. Demonstra as informações do livro. |

|                           |  |                 |
|---------------------------|--|-----------------|
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b> |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1 – Um usuário não deve ser capaz de visualizar os empréstimos dos livros. |                 |

**[RF005] Editar Livros**

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>RF 005</b>             | <b>Editar livros.</b>   |   |
| <b>Prioridade:</b>        | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável  |   |
| <b>Atores:</b>            | Administrador.  |   |
| <b>Resumo:</b>            | O administrador deve ser capaz de editar um livro já existente.   |   |
| <b>Pré-condição:</b>      | O administrador deve estar logado no sistema.   |   |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá atualizar as informações de um livro   |   |
| <b>Interfaces:</b>        |   |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Admin:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona o livro desejado.</li> <li>3. Altera os campos.</li> <li>4. Confirma edição.</li> </ol> | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Apresenta um formulário para edição de dados.</li> <li>5. Valida os dados editados.</li> <li>6. Edita os dados do livro.</li> </ol> |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Admin:</b>   | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Caso algum campo alterado seja inválido, uma mensagem de erro deve ser disparada.</li> </ol>  |
| <b>Regras de Negócio:</b> |   |   |

**[RF006] Excluir Livros**

| RF 006                    | Excluir livros.  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Prioridade:</b>        | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável                           |  |
| <b>Atores:</b>            | Administrador.   |  |
| <b>Resumo:</b>            | O administrador deve ser capaz de excluir um livro já existente.                 |  |
| <b>Pré-condição:</b>      | O administrador deve estar logado no sistema.                                    |  |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá excluir as informações de um livro.                             |  |
| <b>Interfaces:</b>        |  |  |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Admin:</b><br><br>1. Seleciona o livro desejado.<br><br>3. Confirma exclusão. | <b>Sistema:</b><br><br>2. Apresenta as informações do livro.<br><br>4. Exclui as informações do livro.                       |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Admin:</b>  | <b>Sistema:</b><br><br>4. Caso o livro a ser excluído tenha algum empréstimo ativo, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1 - Um livro com empréstimo ativo não pode ser excluído.                         |  |

**[RF007] Pesquisar Livros**

| RF 007               | Pesquisar livros.   |  |
|----------------------|---|--|
| <b>Prioridade:</b>   | ( ) Essencial      ( ) Importante      ( X ) Desejável                                      |  |
| <b>Atores:</b>       | Usuário e Administrador.  |  |
| <b>Resumo:</b>       | Tanto usuário quanto administrador devem ser capazes de procurar por um livro já existente. |  |
| <b>Pré-condição:</b> | Tanto o usuário quanto o administrador devem estar logados no sistema.                      |  |
| <b>Pós-condição:</b> | O sistema deverá retornar as informações de um livro específico.                            |  |
| <b>Interfaces:</b>   |   |  |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Usuário/Administrador:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clica na barra de pesquisa.</li> <li>2. Escreve o nome do livro desejado.</li> <li>4. Escolhe o livro desejado.</li> </ol> | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apresenta as opções de livros de acordo com a pesquisa.</li> <li>5. Abre a visualização do livro.</li> </ol> |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Usuário/Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Caso não tenha nenhum livro com os parâmetros da pesquisa, um aviso deve ser disparado.</li> </ol>           |
| <b>Regras de Negócio:</b> |  |  |

## Empréstimo de livros

### [RF008] Cadastrar Empréstimo de Livros

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| <b>RF 008</b>           | <b>Cadastrar empréstimo de livros.</b>   |  |
| <b>Prioridade:</b>      | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável   |  |
| <b>Atores:</b>          | Administrador.   |  |
| <b>Resumo:</b>          | O administrador deve ser capaz de lançar um empréstimo no sistema.   |  |
| <b>Pré-condição:</b>    | O administrador deve estar logado no sistema e ter um livro selecionado.   |  |
| <b>Pós-condição:</b>    | O sistema deverá armazenar as informações de empréstimo.   |  |
| <b>Interfaces:</b>      |  |  |
| <b>Fluxo principal:</b> | <b>Administrador:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona um livro.</li> <li>2. Seleciona a opção de cadastrar novo empréstimo.</li> <li>4. Preenche os campos necessários.</li> </ol> | <b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apresenta um formulário com dados do usuário, do livro e do empréstimo.</li> </ol> |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
|                           | 5. Confirma o novo empréstimo.   | 6. Armazena as informações do empréstimo.  |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b><br><br>4. Caso não tenha nenhum livro disponível, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1- Apenas livros com unidades disponíveis podem ser emprestados.<br><br>2- Para pegar um livro emprestado, o usuário deve ser cadastrado no sistema. |  |

### [RF009] Visualizar Empréstimos de Livros

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>RF 009</b>             | <b>Visualizar empréstimos de livros.</b>   |  |
| <b>Prioridade:</b>        | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável   |  |
| <b>Atores:</b>            | Administrador.   |  |
| <b>Resumo:</b>            | O administrador deve ser capaz de visualizar informações de empréstimo de um livro.                        |  |
| <b>Pré-condição:</b>      | O administrador deve estar logado no sistema e ter um livro selecionado.                                   |  |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá retornar as informações de empréstimo.  |  |
| <b>Interfaces:</b>        |  |  |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Administrador:</b><br><br>1. Seleciona um livro.<br><br>2. Seleciona a opção de visualizar empréstimos. | <b>Sistema:</b><br><br>3. Apresenta as informações de todos os empréstimos desse livro.                    |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b><br><br>3. Caso não tenha nenhum livro emprestado, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> |  |  |

**[RF010] Estender empréstimo**

| RF 010                    | Estender empréstimo.  |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Prioridade:</b>        | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável  |   |
| <b>Atores:</b>            | Usuário   |   |
| <b>Resumo:</b>            | O usuário deve ser capaz de estender um empréstimo ativo.   |   |
| <b>Pré-condição:</b>      | O usuário deve estar logado no sistema e ter um livro emprestado selecionado, bem como estar na seção “meus empréstimos”. |   |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá estender o tempo de empréstimo.  |   |
| <b>Interfaces:</b>        |   |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Usuário:</b><br><br>1. Seleciona um empréstimo.<br><br>2. Seleciona a opção de estender empréstimo.                    | <b>Sistema:</b><br><br><br>3. Estende o empréstimo em um tempo pré-estabelecido.                      |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Usuário:</b>   | <b>Sistema:</b><br><br>3. Caso o empréstimo esteja atrasado, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> | 1- Um empréstimo definido como atrasado não pode ser estendido.   |   |

**[RF011] Finalizar empréstimo**

| RF 011               | Finalizar empréstimo.   |  |
|----------------------|---|--|
| <b>Prioridade:</b>   | ( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável  |  |
| <b>Atores:</b>       | Administrador   |  |
| <b>Resumo:</b>       | O administrador deve ser capaz de estender um empréstimo ativo.   |  |
| <b>Pré-condição:</b> | O administrador deve estar logado no sistema e ter um livro emprestado selecionado, bem como estar na seção “meus empréstimos”. |  |
| <b>Pós-condição:</b> | O sistema deverá finalizar o empréstimo, as informações de empréstimo não são excluídas.  |  |
| <b>Interfaces:</b>   |   |  |



|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Administrador:</b><br>1. Selecciona um empréstimo.<br>2. Selecciona a opção de finalizar o empréstimo. | <b>Sistema:</b><br>3. Finaliza o empréstimo.  |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>   | <b>Sistema:</b><br>3. Caso o empréstimo esteja atrasado, uma mensagem de erro deve ser disparada. |
| <b>Regras de Negócio:</b> |   |   |

## Multa

### [RF012] Gerar multa

|                         |   |                                     |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>RF 012</b>           | <b>Finalizar empréstimo.</b>  |                                     |
| <b>Prioridade:</b>      | ( ) Essencial      ( X ) Importante      ( ) Desejável  |                                     |
| <b>Atores:</b>          | Usuário   |                                     |
| <b>Resumo:</b>          | O usuário deve ser capaz de gerar uma multa caso um empréstimo esteja atrasado.   |                                     |
| <b>Pré-condição:</b>    | O usuário deve estar logado no sistema e ter um livro emprestado selecionado, bem como estar na seção “meus empréstimos”. |                                     |
| <b>Pós-condição:</b>    | O sistema deverá gerar a multa com base no tempo de atraso do empréstimo.   |                                     |
| <b>Interfaces:</b>      |   |                                     |
| <b>Fluxo principal:</b> | <b>Usuário:</b><br>1. Selecciona um empréstimo atrasado.<br>2. Selecciona a opção de gerar multa.                         | <b>Sistema:</b><br>3. Gera a multa. |

|                           |                 |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Usuário:</b> | <b>Sistema:</b> |
| <b>Regras de Negócio:</b> |                 |                 |

**[RF013] Finalizar multa**

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <b>RF 013</b>             | <b>Finalizar empréstimo.</b>   |   |
| <b>Prioridade:</b>        | ( ) Essencial      ( X ) Importante      ( ) Desejável   |   |
| <b>Atores:</b>            | Administrador  |   |
| <b>Resumo:</b>            | O administrador deve ser capaz de finalizar uma multa.   |   |
| <b>Pré-condição:</b>      | O administrador deve estar logado no sistema e ter uma multa selecionada, bem como estar na seção “multas ativas”. |   |
| <b>Pós-condição:</b>      | O sistema deverá finalizar a multa, as informações são excluídas.  |   |
| <b>Interfaces:</b>        |  |   |
| <b>Fluxo principal:</b>   | <b>Administrador:</b><br><br>1. Seleciona uma multa.<br><br>2. Seleciona a opção de finalizar a multa.             | <b>Sistema:</b><br><br>3. Finaliza a multa. |
| <b>Fluxo alternativo:</b> | <b>Administrador:</b>  | <b>Sistema:</b>                             |
| <b>Regras de Negócio:</b> |  |   |

## Capítulo

# Requisitos não funcionais

### Disponibilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à disponibilidade do software.

#### [NF001] Disponibilidade

O website deverá estar disponível aos usuários em 99% do tempo.

**Prioridade:**    ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

#### [NF002] Segurança

Todos os dados sensíveis de usuários e administradores cadastrados no sistema devem ser criptografados de modo a esconder de possíveis vulnerabilidades.

**Prioridade:**    ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

### Acessibilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à acessibilidade e inclusão do sistema.

#### [NF003] Acessibilidade

A interface do website deverá atender a quesitos básicos de acessibilidade, permitindo o uso de leitores de tela e alto contraste.

**Prioridade:**    ☐ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Arquitetura

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados a padrões ou normas de arquitetura que devem ser seguidos pelo sistema ou pelo seu processo de desenvolvimento.

#### [NF004] Arquitetura

O website será desenvolvido utilizando a arquitetura cliente-servidor

**Prioridade:**    ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável



## Capítulo

# Descrição da interface com o usuário

<Esta seção deve conter desenhos ou rascunhos das telas do sistema que forem necessários ou convenientes para esclarecer algum dos requisitos do sistema. O aluno pode utilizar ferramentas como Balsamiq para prototipar a interface, apesar de não ser a melhor opção. Mais ferramentas podem ser encontradas em <https://dcrazed.com/best-free-wireframe-tools/>. A melhor opção RECOMENDADA FORTEMENTE é para o aluno fazer a prototipação da interface em HTML, Angular ou qualquer outra tecnologia que o permita fazer a interface de sistemas WEB e reaproveitá-la na fase de projeto. Assim evita-se o fato de fazer desenhos de interface os quais serão jogados fora por não ser a interface propriamente dita. Use nomes significativos para identificar cada interface como I\_Login, I\_Erro\_login, I\_CadastrarCliente. Descreva cada interface em uma subseção. O aluno deverá utilizar templates já prontos caso queira, fazendo uma interface agradável.>

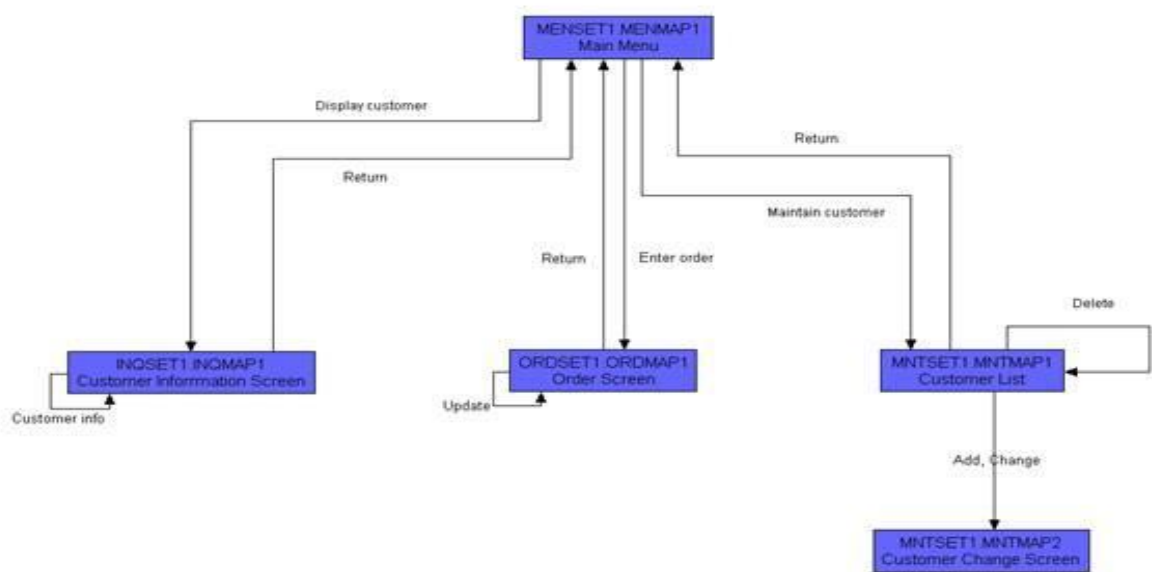
Neste documento, adota-se “I\_” para indicar uma interface, “IE\_” para indicar uma interface com mensagem de erro e “IS\_” para identificar uma interface com mensagem de sucesso. Assim, a interface de login do sistema é nomeada como “I\_Login”. A interface de erro do login para um username inválido e uma senha inválida é nomeada respectivamente como “IE\_LoginUsername” e “IE\_LoginSenhaInválida”.

## PROTOTIPAÇÃO

<Se você utilizou uma ferramenta como FIGMA, XD ou similares e tem LINK QUE POSSA DISPONIBILIZAR, INSIRA O LINK AQUI E PRONTO. Lembre-se que a prototipação da tela deve conter também a navegação entre as telas. Caso não tenha usado essas ferramentas, leia o item abaixo>

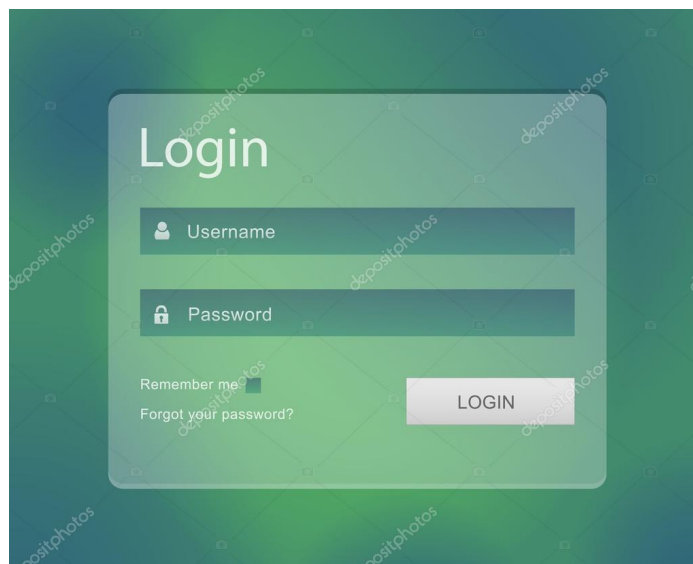
## MAPA DE NAVEGAÇÃO DE INTERFACES

<Se você NÃO utilizou Figma, XD ou ferramenta similar com ferramenta na WEB, apague o item acima prototipação. Além disso, faça seu mapa de navegação e as interfaces como exemplificadas abaixo.>



<O nome dado as interfaces, abaixo, deve ser o mesmo nome que aparecerá na descrição dos Casos de Uso e nas caixas dos mapa de navegação acima. O nome da interface é seu identificador e não deve haver nomes iguais para interfaces diferentes.>

## I\_Login



### Informações críticas da interface

- O campo username deve ser um email válido.
- A senha deve conter pelo menos uma letra maiúscula e uma minúscula
- A senha deve conter pelo menos um número
- A senha deve conter pelo menos um caracter especial.
- A senha deve conter no máximo 50 caracteres.

## IE\_LoginUserNameLogin

<Prossiga no detalhamento das interfaces do sistema, descrevendo todas que for necessário, cada uma em uma subseção.>

### Informações críticas da interface

- <Informação 1>.
- <Informação 2>.

## IE\_LoginUserNameLogin<Identificador de outra interface>

<Prossiga no detalhamento das interfaces do sistema, descrevendo todas que for necessário, cada uma em uma subseção.>

## Capítulo

# Dicionário de Dados

<Esta seção deve conter o dicionário de dados. A identificação das entidades, seus campos, formatos, validação, valores default dentre outros.>

| Tabela      | Veículo  |              |         |  |
|-------------|--|--------------|---------|--|
| Descrição   | Armazenará as informações dos veículos                   |              |         |  |
| Observações | Essa tabela possui uma chave estrangeira da tabela Marca |              |         |  |
| Campos      |  |              |         |  |
| Nome        | Descrição  | Tipo de dado | Tamanho | Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity) |
| Codigo      | Código de identificação da tabela                        | Int          |         | PK / Identity  |
| Placa       | Placa do ônibus.   | Varchar      | 20      | Unique / Not Null  |
| Anoveiculo  | Ano de fabricação do ônibus.                             | Int          |         | Not Null   |
| Anocompra   | Ano de compra do veículo                                 | Int          |         | Not Null   |
| Codmarca    | Chave estrangeira referenciando o código da tabela Marca | Int          |         | FK   |

| Tabela      | Veiculo  |              |         |  |
|-------------|--|--------------|---------|--|
| Descrição   | Armazenará as informações dos veículos                   |              |         |  |
| Observações | Essa tabela possui uma chave estrangeira da tabela Marca |              |         |  |
| Campos      |  |              |         |  |
| Nome        | Descrição  | Tipo de dado | Tamanho | Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity) |
| Codigo      | Código de identificação da tabela                        | Int          |         | PK / Identity  |
| Placa       | Placa do ônibus.   | Varchar      | 20      | Unique / Not Null  |
| Anoveiculo  | Ano de fabricação do ônibus.                             | Int          |         | Not Null   |
| Anocompra   | Ano de compra do veículo                                 | Int          |         | Not Null   |
| Codmarca    | Chave estrangeira referenciando o código da tabela Marca | Int          |         | FK   |