

Logotipo do
cliente

Projeto Estante Virtual

Cliente: <Nome do Cliente>

PEV01 - Projeto Estante Virtual
DOCUMENTO DE REQUISITOS

Versão 1.0



SWFactory Consultoria e Sistemas Ltda
Rua Santana, 179, sala 306/308
CEP: 37200-000 Lavras – MG
(35) 3822-8148
<http://www.swfactory.com.br>

Revisões do Documento

Revisões são melhoramentos na estrutura do documento e também no seu conteúdo. O objetivo primário desta tabela é a fácil identificação da versão do documento. Toda modificação no documento deve constar nesta tabela.

| Data | Versão | Descrição | Autor |
|------------|--------|--------------------------------|----------------|
| 23/10/2025 | 1.0 | Versão inicial do documento | Amanda Arantes |
| 14/11/2025 | 1.0 | Algumas correções no documento | Amanda Arantes |
| | | | |
| | | | |

Auditorias do Documento

Auditorias são inspeções conduzidas o SEPG – Software Engineer Process Group (Grupo de Engenharia de Processo de Software), e tem por objetivo garantir uma qualidade mínima dos artefatos gerados durante o processo de desenvolvimento. Essa tabela pode ser utilizada também pelo GN – Gerente da Área de Negócio com o objetivo de documentar a viabilidade do mesmo.

| Data | Versão | Descrição | Autor |
|------------|--------|-----------|-------|
| dd/mm/aaaa | x.x | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 1.1 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES | 4 |
| 1.1.1 <i>Identificação dos Requisitos</i> | 4 |
| 1.1.2 <i>Prioridades dos Requisitos</i> | 5 |
| 2. VISÃO GERAL DO PRODUTO/SERVIÇO | 5 |
| 2.1 ABRANGÊNCIA E SISTEMAS RELACIONADOS | 5 |
| 2.2 DESCRIÇÃO DO CLIENTE | 5 |
| 2.3 DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS | 5 |
| 2.3.1 < <i>Nome de um tipo específico de usuário</i> > | 6 |
| 2.3.2 < <i>Nome de outro tipo específico de usuário</i> > | 6 |
| 2.3.3 ... | 6 |
| 3. REQUISITOS FUNCIONAIS | 6 |
| 3.1 <NOME DE SUBSEÇÃO PARA AGRUPAR REQUISITOS FUNCIONAIS CORRELACIONADOS > | 6 |
| [RF01] < <i>Nome do requisito funcional</i> > | 6 |
| [RF02] < <i>Nome do requisito funcional</i> > | 6 |
| 3.2 <NOME DE OUTRA SUBSEÇÃO PARA AGRUPAR OUTROS REQUISITOS FUNCIONAIS> | 6 |
| 4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS | 6 |
| 4.1 USABILIDADE | 7 |
| [RNF01] < <i>Nome do requisito</i> > | 7 |
| [RNF02] < <i>Nome do requisito</i> > | 7 |
| 4.2 CONFIABILIDADE | 7 |
| [RNF03] < <i>Nome do requisito</i> > | 7 |
| 4.3 DESEMPENHO | 7 |
| [RNF04] < <i>Nome do requisito</i> > | 7 |
| 4.4 SEGURANÇA | 7 |
| [RNF05] < <i>Nome do requisito</i> > | 7 |
| 4.5 DISTRIBUIÇÃO | 8 |
| [RNF06] < <i>Nome do requisito</i> > | 8 |
| 4.6 PADRÓES | 8 |
| [RNF07] < <i>Nome do requisito</i> > | 8 |
| 4.7 HARDWARE E SOFTWARE | 8 |
| [RNF08] < <i>Nome do requisito</i> > | 8 |
| 5. RASTREABILIDADE | 8 |
| 6. MUDANÇAS NOS REQUISITOS | 8 |
| 7. REFERÊNCIAS | 9 |

1. INTRODUÇÃO

Este documento especifica os requisitos do Projeto Estante Virtual, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para a execução de seu projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação.

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto. As demais seções apresentam a especificação do Projeto Estante Virtual e estão organizadas como descrito abaixo:

Seção 2 - Descrição geral do produto/serviço: apresenta uma visão geral do produto/serviço, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.

Seção 3 - Requisitos funcionais: lista e descreve os requisitos funcionais do produto/serviço, especificando seus objetivos, funcionalidades, atores e prioridades.

Seção 4 - Requisitos não funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do produto/serviço, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.

Seção 5 - Rastreabilidade: apresenta os relacionamentos entre os requisitos do produto/serviço.

Seção 6 - Referências: contém uma lista de referências para outros documentos relacionados

1.1 Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

1.1.1 Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[identificador de tipo de requisito.identificador do requisito]

O identificador de tipo de requisito pode ser:

RF – requisito funcional

RNF – requisito não-funcional

Identificador do requisito é um número, criado sequencialmente, que determina que aquele requisito é único para um determinado tipo de requisito.

Ex: RF001, RF002, RNF001, RNF002.

1.1.2 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.

2. VISÃO GERAL DO PRODUTO/SERVIÇO

O Sistema da Estante Virtual é uma plataforma destinada a gerenciar um acervo físico, otimizando o controle de empréstimos e fomentando a interação entre os leitores. O sistema centraliza o cadastro de livros, usuários e todas as operações de empréstimo e multa, além de prover um espaço de comunidade para avaliações e resenhas.

2.1 Abrangência e sistemas relacionados

O escopo do sistema abrange a gestão completa do acervo e a interação dos usuários com ele. As funcionalidades principais do sistema são:

- Gerenciamento de Acervo: Permitir ao Administrador/Bibliotecário o cadastro, consulta, edição e exclusão dos livros físicos disponíveis.
- Gerenciamento de Usuários: Permitir ao Administrador o cadastro e gerenciamento completo dos usuários que terão acesso ao sistema.
- Sistema de Empréstimos: Permitir ao Administrador/Bibliotecário o registro de empréstimos, controle de datas e registro de devoluções.
- Sistema de Multas: Permitir ao Administrador/Bibliotecário o cadastro, consulta e atualização de multas.
- Avaliações: Permitir o cadastro e consulta de avaliações (notas em estrela e resenhas) dos livros, visíveis aos usuários.

Funcionalidades que a princípio poderiam ser da alçada do produto, mas que não serão implementadas (escopo negativo), são:

- O sistema não fará a hospedagem ou empréstimo de livros digitais (e-books).
- O sistema não fará a gestão de aquisição de livros para a biblioteca.
- O sistema não gerenciará reservas de salas de estudo ou quaisquer outros equipamentos físicos da biblioteca.

2.2 Descrição do cliente

O cliente do sistema é um acervo físico X.

2.3 Descrição dos usuários

2.3.1 Administrador

Usuário com o nível máximo de permissão, responsável pela manutenção do sistema, gerenciamento de contas de todos os tipos, configuração de parâmetros globais do sistema e supervisão dos logs de auditoria.

2.3.2 Bibliotecário

Usuário responsável pela gestão operacional da biblioteca. Este perfil gerencia o acervo, registra e gerencia os empréstimos, administra as multas e modera as avaliações submetidas.

2.3.3 Usuário

Usuário final do sistema. Este perfil pode consultar o acervo, solicitar empréstimos, visualizar seu próprio perfil e submeter avaliações para os livros.

3. REQUISITOS FUNCIONAIS

3.1 Requisitos da entidade Usuário

[RF1] Inserir Usuário

Atores: Administrador, Usuário

Esse requisito permitirá que os atores cadastrem novos usuários no sistema. Para isso, será necessário informar os campos presentes na Tabela 1.

Tabela 1 - Campos de Usuário

| Campo | Descrição do campo |
|--------------------------------|--|
| *Nome do usuário | Campo com XX caracteres para o nome do usuário |
| *Apelido do usuário (nickname) | Campo com XX caracteres para o nickname do usuário |
| *Telefone para contato | Campo no formato (XX)XXXXX-XXXX, do tipo inteiro para o telefone de contato do usuário |
| Endereço | Campo aberto com XX caracteres para o endereço do usuário |
| *Email do usuário | Campo aberto com XX caracteres para o email do usuário |
| *Senha | Campo aberto com XX caracteres para a senha |

O Apelido do usuário (nickname), deve ser único para cada usuário.

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

[RF2] Consultar Usuário

Atores: *Administrador, Bibliotecário*

Esse requisito permitirá a visualização dos dados de um usuário específico após a sua busca no sistema. Para isso, será necessário informar os filtros presentes na tabela 2

Tabela 2 - Filtros para Usuário

| Filtros | Descrição dos filtros |
|-------------------------------|--|
| Nome do usuário | Campo de XX caracteres para a busca parcial pelo nome do usuário |
| Apelido do usuário (nickname) | Campo com XX caracteres para a busca parcial pelo nickname do usuário |
| Período | Campo numérico (inteiro) para filtrar usuários por data inicial e data final |

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

[RF3] Editar Usuário

Atores: *Usuário*

Esse requisito permitirá que os atores alterem os campos de usuário. Todos os campos da tabela 1 poderão ser alterados.

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

[RF4] Excluir Usuário

Atores: *Administrador*

Esse requisito permitirá a remoção de um usuário do sistema.

Regra de Negócio: Um usuário não pode ser excluído se possuir empréstimos com status "Em dia" ou "Atrasado" ou se possuir multas com status "Aguardando pagamento".

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

3.2 Requisitos da entidade Livro

[RF5] Inserir Livro

Atores: *Administrador, Bibliotecário*

Esse requisito permitirá que os atores cadastrem livros no sistema. Para isso, será necessário informar os campos presentes na Tabela 3.

Tabela 3 - Campos de Livro

| Campo | Descrição do Campo |
|--------------------------------|---|
| *Título do livro | Campo com XX caracteres para o título do livro |
| *Código identificador do livro | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador do livro |
| Descrição do livro | Campo com XX caracteres para a descrição do livro |
| *Autor | Campo com XX caracteres para o nome do autor |
| *Localização física | Campo com XX caracteres com o código da localização do livro |

O campo Descrição do livro contempla dados sobre o livro, como: autor, data de publicação e sinopse.

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

[RF6] Consultar Livro

Atores: *Administrador, Bibliotecário, Usuário*

Esse requisito permitirá a visualização dos dados de um livro específico após a sua busca no sistema. Para isso, será necessário informar os filtros presentes na tabela 4.

Tabela 4 - Filtros para Livro

| Filtros | Descrição dos filtros |
|---------|-----------------------|
| | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Nome do livro | Campo de XX caracteres para a busca parcial pelo nome do livro |
| Código identificador do livro | Campo com XX caracteres (inteiros) para a busca parcial pelo código identificador do livro |
| Período | Campo numérico (inteiro) para filtrar livros por data inicial e data final |
| Autor | Campo de XX caracteres para a busca parcial pelo nome do autor |

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

[RF7] Editar Livro

Atores: *Bibliotecário*

Esse requisito permitirá que os atores alterem os campos de livros. Todos os campos da tabela 3, exceto o código identificador do livro, poderão ser alterados.

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

[RF8] Excluir Livro

Atores: *Administrador*

Esse requisito permitirá a remoção de um livro do sistema.

Regras de negócio: Um livro não pode ser excluído se houver um empréstimo ou uma multa vinculado ao seu Código identificador.

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

3.3 Requisitos da entidade Empréstimo

[RF9] Inserir Empréstimo

Atores: *Administrador, Bibliotecário*

Esse requisito permitirá que os atores cadastrem novos empréstimos por usuário no sistema. Para isso, será necessário informar os campos presentes na Tabela 5.

Tabela 5 - Campos de Empréstimo

| Campo | Descrição do Campo |
|-------------------------------------|--|
| *Código identificador do empréstimo | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador do empréstimo |
| *Data do empréstimo | Campo no formato XX/XX/XXXX de inteiros para a data do empréstimo |
| *Data prazo para devolução | Campo no formato XX/XX/XXXX de inteiros para a data prazo para devolução |
| Data real da devolução | Campo no formato XX/XX/XXXX de inteiros para a data real da devolução |
| *Status do empréstimo | Campo fechado com as opções: - Em dia - Atrasado |
| *Nickname do usuário responsável | Campo com XX caracteres para o nickname do usuário |
| *Código identificador do livro | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador do livro |

Prioridade: Essencial Importante Desejável

[RF10] Consultar Empréstimo

Atores: Administrador, Bibliotecário

Esse requisito permitirá a visualização dos dados de um empréstimo específico após a sua busca no sistema. Para isso, será necessário informar os filtros presentes na tabela 6.

Tabela 6 - Filtros para Empréstimo

| Filtro | Descrição do filtro |
|------------------------------------|---|
| Código identificador do empréstimo | Campo com XX caracteres (inteiros) para busca parcial pelo código identificador do empréstimo |
| Período | Campo numérico (inteiro) para filtrar empréstimos por data inicial e data final |

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RF11] Editar Empréstimo

Atores: *Bibliotecário*

Esse requisito permitirá que os atores alterem os campos de empréstimos. Somente os campos Data real da devolução e Status do empréstimo poderão ser alterados.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RF12] Excluir Empréstimo

Atores: *Bibliotecário*

Esse requisito permitirá a remoção de um empréstimo do sistema.

Regra de Negócio: não será possível excluir um empréstimo que possuir o Status “Atrasado”.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

3.4 Requisitos da entidade Multa

[RF13] Inserir Multa

Atores: *Administrador, Bibliotecário*

Esse requisito permitirá que os atores cadastrem multas por usuário e livro no sistema. Para isso, será necessário informar os campos presentes na Tabela 7.

Tabela 7 - Campos de Multa

| Campo | Descrição do campo |
|--------------------------------------|---|
| *Código identificador da multa | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador da multa |
| *Data do início da vigência da multa | Campo automático no formato XX/XX/XXXX de inteiros para a data do início da vigência da multa |
| *Status da multa | Campo fechado com as opções: - Aguardando pagamento |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | - Multa paga |
| *Valor da multa | Campo aberto para inteiro para o valor da multa |
| Data de pagamento da multa | Campo no formato XX/XX/XXXX de inteiros para a data do pagamento da multa |
| *Código identificador do empréstimo | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador do empréstimo |

O campo Valor da multa deve ser atualizado a cada 24 horas.

O campo Data do início da vigência da multa é preenchido automaticamente com base na data do empréstimo associado à multa somada a quantidade de dias disponíveis por empréstimo (o prazo, 7 dias, por exemplo).

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

[RF14] Consultar Multa

Atores: Administrador, Bibliotecário

Esse requisito permitirá a visualização dos dados de uma multa específica após a sua busca no sistema. Para isso, será necessário informar os filtros presentes na tabela 8.

Tabela 6 - Filtros para Multa

| Filtro | Descrição do Filtro |
|-------------------------------|--|
| Código identificador da multa | Campo com XX caracteres (inteiros) para busca parcial pelo código identificador da multa |
| Período | Campo numérico (inteiro) para filtrar multas por data inicial e data final |

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

[RF15] Editar Multa

Atores: Bibliotecário

Esse requisito permitirá que os atores alterem os campos de multa. Somente os campos Data de pagamento da multa, Valor da multa e Status da multa poderão ser alterados.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RF16] Excluir Multa

Atores: *Bibliotecário*

Esse requisito permitirá a remoção de uma multa do sistema.

Regra de Negócio: Uma multa só poderá ser excluída se forem informados a razão da exclusão e quem excluiu.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

3.5 Requisitos da entidade Avaliações

[RF17] Inserir Avaliações

Atores: *Administrador, Bibliotecário, Usuário*

Esse requisito permitirá que os atores cadastrem avaliações para livros no sistema. As avaliações são compostas por uma nota de 0 a 5 estrelas e um comentário (resenha). Para isso, será necessário informar os campos presentes na Tabela 9.

Tabela 9 - Campos para Avaliações

| Campo | Descrição do campo |
|----------------------------------|---|
| *Nickname do usuário responsável | Campo com XX caracteres para o nickname do usuário |
| *Código identificador do livro | Campo com XX caracteres (inteiros) para o código identificador do livro |
| *Avaliação em estrelas | Campo para inteiro para a nota de 0 a 5 em estrelas |
| Avaliação em comentário | Campo com XX caracteres para a avaliação em comentário |

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RF18] Consultar Avaliações

Atores: *Administrador, Bibliotecário, Usuário*

Esse requisito permitirá a visualização dos dados de avaliações após a sua busca no sistema. Para isso, será necessário informar os filtros presentes na tabela 10.

Tabela 10 - Filtros para Avaliações

| Filtro | Descrição do filtro |
|---------------------------------|--|
| Código identificador do livro | Campo com XX caracteres (inteiros) para busca parcial pelo código identificador do livro |
| Nickname do usuário responsável | Campo com XX caracteres para a busca parcial pelo nickname do usuário |
| Período | Campo numérico (inteiro) para filtrar avaliações por data inicial e data final |

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

[RF19] Editar Avaliações

Atores: Usuário

Esse requisito permitirá que os atores alterem os campos de avaliação. Somente os campos Avaliação em estrelas e Avaliação em comentário poderão ser alterados.

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

[RF20] Excluir Avaliações

Atores: Bibliotecário, Usuário

Esse requisito permitirá a remoção de uma avaliação do sistema.

Regra de Negócio: Usuários só podem excluir suas próprias avaliações.

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

3.6 Emissão de Relatórios

[RF21] Emitir relatório de empréstimos por período

Atores: Administrador

Esse requisito permitirá a emissão de relatórios referentes aos empréstimos efetuados por período. Será possível consultar a quantidade total de empréstimos (Em dia, Atrasado) registrados no sistema, permitindo o agrupamento por livro ou usuário, dentro de um prazo pré-determinado. Para isso, os filtros da tabela 11.

Atributos do relatório ordenados pela data prazo para devolução (decrescente): Código do empréstimo, Nickname do usuário, Título do livro, Data do empréstimo, Data prazo para devolução, Data real da devolução, Status do empréstimo.

Tabela 11 - Filtros do relatório de empréstimos por período

| Nome do filtro | Descrição do filtro |
|---------------------------------|---|
| *Data inicial | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data inicial do empréstimo |
| *Data final | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data final do empréstimo |
| # Status do empréstimo | Filtro que dará a opção de escolher entre: - Nenhum - Todos - Em dia - Atrasado Por padrão ficará setado como "Todos". |
| # Código identificador do livro | Filtro de texto que permite buscar todos os empréstimos de um livro específico. Por padrão "Nenhum". |
| # Nickname do usuário | Filtro de texto que permite buscar todos os empréstimos de um usuário específico. Por padrão "Nenhum". |

Prioridade:

Essencial

Importante

Desejável

[RF22] Emitir relatório de multas a receber

Atores: *Administrador*

Esse requisito permitirá a emissão de relatórios referentes às multas pendentes no sistema. Para isso, os filtros da tabela 12.

Atributos ordenados pela data do início da vigência da multa (crescente): Código da multa, Nickname do usuário, Código do empréstimo referente à multa, Data do início da vigência da multa, Valor da multa, Status da multa.

Tabela 12 - Filtros do relatório de multas a receber

| Nome do filtro | Descrição do filtro |
|-----------------------|--|
| #Data inicial | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data inicial desejada para o relatório |
| #Data final | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data final desejada para o relatório |
| # Nickname do usuário | Filtro de texto que permite buscar todas as multas de um usuário específico. Por padrão "Nenhum". |

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RF22] Emitir relatório de avaliações por período

Atores: *Administrador*

Esse requisito permitirá a emissão de relatórios referentes às avaliações efetuadas por período. Para isso, os filtros da tabela 13.

Atributos ordenados pela data da avaliação (decrescente): Data da avaliação, Título do livro, Nickname do usuário, Avaliação em estrelas, Avaliação em comentário.

Tabela 12 - Filtros do relatório de avaliações por período

| Nome do filtro | Descrição do filtro |
|---------------------------------|---|
| *Data inicial | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data inicial desejada para o relatório |
| *Data final | Filtro no formato XX/XX/XXXX referente à data final desejada para o relatório |
| # Código identificador do livro | Filtro de texto que permite buscar todas as |

| | |
|-----------------------|--|
| | avaliações de um livro específico. Por padrão "Nenhum". |
| # Nickname do usuário | Filtro de texto que permite buscar todas as avaliações de um usuário específico. Por padrão "Nenhum". |

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

4.1 Usabilidade

[RNF01] Interface Responsiva

Atores: Sistema

O sistema deve ser acessível e funcional em distintos dispositivos móveis (smartphones e tablets), adaptando sua interface a diferentes tamanhos de tela.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RNF02] Consistência Visual

Atores: Sistema

O sistema deve seguir o padrão de identidade visual determinado (cores, fontes, logotipo), mantendo a consistência em todas as telas.

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

4.2 Confiabilidade

[RNF03] Disponibilidade

Atores: Sistema

O sistema deve estar disponível para os usuários 24 horas por dia, 7 dias por semana (excluindo janelas de manutenção programada).

Prioridade: *Essencial* *Importante* *Desejável*

[RNF04] Backup do Banco de Dados

O banco de dados do sistema deve ter backups completos realizados automaticamente a cada 24 horas, com retenção de 7 dias.

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

4.3 Desempenho

[RNF05] Tempo de Resposta por Busca

Atores: Sistema

Uma consulta de busca no acervo deve retornar os resultados em, no máximo, 1 segundo, mesmo com uma base de 10.000 livros.

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

[RNF06] Tempo de Carregamento de Página

Atores: Sistema

Nenhuma página principal do sistema deve levar mais que 3 segundos para carregar completamente em uma conexão de internet banda larga padrão.

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

4.4 Segurança

[RNF07] Política de Senha Forte

Atores: Sistema

O sistema deve impor regras de complexidade no momento do cadastro ou da redefinição de senha do usuário, sendo elas: mínimo de oito caracteres, no mínimo uma letra maiúscula, uma minúscula, um número e um caracter especial.

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

[RNF08] Proteção contra Ataques

Atores: Sistema

O sistema deve implementar proteção contra vulnerabilidades web comuns.

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

[RNF09] Autenticação de dois fatores

Atores: Sistema

Todo usuário precisa de dois fatores para acessar sua conta e informações: uma senha de acordo com o RNF07 e uma chave enviada por SMS ou email ao usuário.

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

[RNF10] Criptografia de Senhas

Atores: Sistema

Todas as senhas de usuários devem ser armazenadas no banco de dados utilizando um algoritmo de hash seguro.

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

[RNF11] Log de Administrador

Atores: Sistema

O sistema deve registrar (em log) todas as ações críticas realizadas por usuários com perfil de Administrador. As ações registradas devem incluir, no mínimo: tentativas de login, criação, alteração ou exclusão de contas de usuário, registro de devolução de livro, registro de pagamento de multas.

Cada registro de log deve conter data e hora exata, o ID do administrador que realizou a ação, a ação executada e o ID do recurso afetado (usuário, livro).

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

4.5 Distribuição

[RNF12] Modularidade

Atores: Desenvolvedores

O código-fonte deve ser organizado em módulos lógicos permitindo que a manutenção em um módulo não afete os demais.

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

[RNF1] Documentação de Código

Atores: Desenvolvedores

O código-fonte deve conter comentários claros para métodos e classes complexas, explicando sua finalidade.

Prioridade: **[X] Essencial** **[] Importante** **[] Desejável**

5. RASTREABILIDADE

A rastreabilidade entre os requisitos funcionais e não funcionais especificados neste documento e os demais artefatos do projeto é mantida em um documento separado: a **Matriz de Rastreabilidade**, que consta no repositório do projeto.

Esta matriz garante que todos os requisitos sejam cobertos pelo design e verificados pelos testes, facilitando a análise de impacto em caso de futuras mudanças.

6. MUDANÇAS NOS REQUISITOS

Sempre que seja necessária a introdução de alterações em relação aos requisitos descritos neste documento ou a inclusão de novos requisitos, os seguintes itens devem ser seguidos.

- Toda solicitação de mudança proveniente do Contratante deverá ser documentada por este e enviada a <elemento da empresa fornecedora, geralmente o gerente do projeto>
- Um documento contendo a descrição da solicitação de mudança deve ser assinado pelos <elementos da empresa fornecedora e Cliente>, formalizando assim a solicitação.
- O tempo necessário para avaliar a viabilidade técnica de uma alteração no escopo delineado nesta proposta será cobrado ao Contratante.
- A empresa fornecedora avaliará o impacto da mudança no cronograma e no custo do serviço e submeterá ao Contratante para aprovação.
- A empresa fornecedora iniciará a execução da mudança no caso de não haver impacto associado à mesma.

7. REFERÊNCIAS

Representante do contratado

Representante da contratante

Logotipo do cliente



Testemunha 1

Testemunha 2