Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

**Documento de Requisitos de Sistemas**

**Instituição**

A empresa Loca Book é especializada na construção de software para o gerenciamento do acervo de livrarias e o controle de empréstimos de livros e revistas aos usuários de bibliotecas e alunos das escolas com a finalidade de trazer praticidade e comodidade, sanando problemas a locação e reduzindo custos.

**Projeto Loca Book**

Uma imagem contendo Ícone

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 ( Logotipo da empresa de Software)

**Autores**

Edison Neves Soares

Gustavo Henrique dos Santos

Gustavo Silva de Matos

Patrick Roberto Gaspar

Tales Ferreira Silva

Suzanne dos Santos Belo

**Orientador**

Prof. Rodolfo Riyoei Goya

São Paulo 25 de setembro de 2022.

# Prefácio

O presente documento tem a finalidade de listar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema a ser desenvolvido, descrever de forma clara e abrangente as finalidades para que possa ser utilizado pelos desenvolvedores, analistas e arquitetos envolvidos no processo além de ser compreendido pelo cliente e demais stakeholders.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Título do documento | | **Documento de Requisitos do Loca\_Book** | |
| Autores | | Edison Neves Soares (ens)  Gustavo Henrique dos Santos (ghs)  Gustavo Silva de Matos (gsm)  Patrick Roberto Gaspar (prg)  Tales Ferreira Silva (tfs)  Suzanne dos Santos Belo (ssb) | |
| Nome | | Documento de Requisitos de Sistema | |
| Revisões | | | |
| Revisão | Data | Descrição | Justificativa |
| 01 | 25/09/22 | Primeira Versão do Documento | Primeira versão do modelo de requisites para construção do sistema. |
| 02 | 13/10/22 | Segunda Versão do Documento | Inclusão dos Requisitos Funcionais, não funcionais e os Diagramas de Uso, Sequência, Atividades e Classe |
| 03 | 23/10/22 | Terceira Versão do Documento | Versão Final com ajustes e correções para apresentação do projeto. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Introdução

##### Este documento especifica os requisitos do Modelo de gerenciamento de livros “Loca Book”, propondo solução de controle para entradas e saídas dos livros, manutenção de usuários e emissão de relatórios. Deverá otimizar os processos, tornado os mais ágeis, confiáveis de fácil interação com o intuito de incentivar a leitura a todos dando suporte as atividades inerentes ao ambiente. O sistema é baseado na arquitetura Cliente-Servidor, com um núcleo de conjuntos e procedimentos utilizando a linguagem Java e armazenamento de dados MySQL no servidor Local.

##### Suas principais funcionalidades são: Instalação de para pesquisa de itens do acervo pelos próprios usuários da biblioteca, podendo informar diversos parâmetros de pesquisa como automação do processo de empréstimo e devolução dos itens do acervo, controle de multas por atraso na devolução de itens, registro automatizado de reservas, com avisos automáticos aos usuários e bibliotecários e renovação de itens realizada pelos administradores da biblioteca.

# Glossário

Uma breve descrição sobre os termos utilizados neste documento que podem gerar dubiedade de interpretação ou que pertencem a um calão de domínio específico relacionados especificamente a programadores e analistas de sistemas.

* Requisitos: definição documentada de uma propriedade ou comportamento que um produto deve atender.
* Usabilidade: capacidade de um objeto, programa de computador, página da Internet para satisfazer as necessidades do utilizador de forma simples e eficiente.
* Erros por dia: envolvem falhas na comunicação e coordenação de cuidados ou outros problemas no sistema de saúde.
* LGPD: A[Lei Geral de Proteção de Dados](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm) (13.709/2018) tem como principal objetivo proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade pessoa natural. Com foco na criação de um cenário de segurança jurídica, com a padronização de regulamentos e práticas para promover a proteção aos dados pessoais de todo cidadão.
* Usuário: neste caso, pessoa que irá utilizar o benefício de empréstimo de livros.
* Administrador: pessoa que cadastra outros usuários para tomar livros emprestados.

# Definição de Requisitos de Usuário

A referência a requisitos Não Funcionais é feita através do nome da subseção  
onde estão identificados pelos nomes dos respectivos requisitos e prosseguindo sendo  
incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

Na sequência será apresentado o Diagrama de Caso de Uso demonstra como é o funcionamento do Sistema com a iteração do administrador e que são essenciais para o bom funcionamento do sistema

* 1. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.

RNF4.1.1 -TEMPO DE RESPOSTA

O tempo de resposta de uma consulta as telas de acesso ou de cadastro de usuário ou de livros deve ser de no máximo 06 segundos.

RNF4.1.2 – ERROS POR DIA.

O sistema deverá ser capaz de funcionar com um número mínimo de 05 erros ao longo do dia, esta situação se aplicará a todas as funcionalidades do sistema

RNF4.1.3 – INTERFACE GRÁFICA.

A interface deve ser amigável, intuitiva e bem simples em relação as consultas de livros, usuários e os seus respectivos cadastros, assim como os acessos ao banco de dados.

RNF4.1.4 – CONFIABILIDADE.

Por se tratar de uma mudança no fluxo de controles o sistema deverá apresentar alto nível de confiabilidade nas consultas, informações com consistência de dados.

RNF4.1.5 – DISPONIBILIDADE.

Nesta etapa, o Sistema precisa estar disponível e em pleno funcionamento durante o horário de atendimento da biblioteca.

RNF4.1.6 – HARDWARE

Para os computadores que acessarem o sistema LocaBookSystem será necessário um processador Pentium 250MHz ou compatível e memória RAM de no mínimo 4 GB, configuração mínima exigida para que o sistema realize as atividades em Java em conjunto com o Banco de Dados Wammpserver.

RNF4.1.7 – SOFTWARE

O Sistema terá sua estrutura com base na linguagem Java e suas ferramentas de acesso como o Servlet, WebDesigner o Banco de Dados local com Wammpserver com mysql.

RNF4.1.8 – SEGURANÇA

O sistema deve fornecer mecanismos de segurança e autenticação com Login e Senha para garantir a integridade dos doados de usuários da biblioteca alinhados com a LGPD.

Quando um usuário solicita o empréstimo de um livro o administrador do sistema irá vincular o livro ao

RNF4.1.9 – ASPECTOS LEGAIS

O sistema deverá seguir orientações elencadas nas políticas internas da empresa e seguir rigorosamente os direcionamentos da LGPD, para garantir a integridade dos dados dos usuários e proteção dos direitos autorais.

O diagrama de casos de uso é o que possuí a finalidade de demonstrar as possíveis iterações do usuário, nesta primeira fase um Administrador, realizando as consultas e cadastros utilizando os recursos do sistema de controle de livros.

**1 - Diagrama de Casos de Uso:**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 ( Diagrama de Casos de Uso )

# Arquitetura do Sistema

No Diagramas de Sequência verificar as iterações que são realizadas na linha do tempo detalhando como os objetos colaboram para implementar um cenário de casos, para cada atividade temos um respectivo Diagrama.

**5.1 -Diagrama de Sequência Cadastro de Usuários:**

Na tela principal após a confirmação do Login e Senha o administrador terá acesso ao ícone de cadastro de usuários, na sequência o formulário de cadastro com os dados pessoais e contato para inserção no Banco de Dados local, no caso está sendo utilizado o Wammpserver / MySQL.

Gráfico, Gráfico de caixa estreita

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 ( Diagrama de Sequência, Cadastro de Usuários)

**5.2 - Diagramas de Sequência de Empréstimos de Livros:**

No cadastro de um novo empréstimo de livro o Administrador acessa a tela principal digitando seu login e senha, consulta o cadastro do usuário e após a confirmação terá acesso a página de Empréstimos de Livros, as informações do livro, datas e confirmando o empréstimo todas as respectivas informações serão armazenadas no Banco de Dados.

Gráfico, Gráfico de caixa estreita

Descrição gerada automaticamente

Figura 3 ( Diagrama de Sequência, Empréstimos de Livros)

**5.3 - Diagramas de Sequência Consultar Empréstimos:**

Utilizado para realizar as consultas em aberto com base na data de entrega, consultas em SQL acessando a tabela Empréstimos, caso esteja superior a um dia de atraso o tomador poderá ser notificado via mensagem eletrônica, e-mail ou telefone.

Gráfico

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Figura 4 ( Diagrama de Sequência, Consulta de Empréstimos)

**5.4 - Diagramas de Sequência Devolução de Livros.**

Tela utilizada para registrar a devolução dos livros, o administrador realiza o acesso na tela principal digitando seu login e senha, após a confirmação terá acesso a página de Emprestar Livros, inserir os dados referente ao empréstimo e confirmando a operação de devolução dos livros armazenando as respectivas informações no Banco de Dados.

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

Figura 5 ( Diagrama de Sequência, Devolução de Livros)

# Especificação de requisitos do sistema

A referência a requisitos Funcionais é feita através do nome da subseção  
onde estão identificados pelos nomes dos respectivos requisitos e prosseguindo sendo  
incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

RF6.1.1 – POSSIBILITAR O EMPRÉSTIMO DE LIVRO.

Quando um usuário solicita o empréstimo de um livro o administrador do sistema irá vincular o livro ao perfil da pessoa solicitante do empréstimo por meio de um código de identificação único que cada livro tera. Uma vez associado ao perfil do leitor

RF6.1.2 - DISPONIBILIZAR HISTÓRICO DE EMPRÉSTIMOS.

O administrador do sistema terá acesso a um painel com os empréstimos ativos e já finalizados. Será possível verificar ainda quais estão dentro do prazo correto e quais empréstimos passaram da data prevista de devolução.

RF6.1.3 - AVISO DE DEVOLUÇÃO DO EMPRÉSTIMO.

O sistema deverá informar o usuário em posse do livro por meio de um e-mail em 3 dias antes para o prazo de devolução do livro.

RF6.1.4 – PERMITIR CRIAÇÃO DE UMA CONTA CONTENDO DADOS PESSOAIS.

Permitir que o administrador crie uma conta para o usuário informando seus dados pessoais (CPF, Endereço, Telefone).

No Diagramas de Classes é possível mapear de forma clara a estrutura do sistema de controle de livros, seus atributos, operações e relações entre os respectivos objetos.

RF6.1.5 – CONSULTAR EMPRÉSTIMOS.

O sistema deverá informar ao administrador os empréstimos que se encontram em atraso.

**6.2- Diagramas de Classe:**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 10 ( Diagrama de Classe )

# Modelos do Sistema

Modelo que permite demonstrar os relacionamentos entre os componentes o sistema, no Diagramas de Atividades é possível modelar aspectos dinâmicos com ênfase nas atividades indicando eventos que evoluem em conjunto com as ações dos pontos onde as decisões são tomadas, mostrar como as funcionalidades vão realizar os requisitos funcionais com conjunto com a regra do negócio.

**7.1 - Diagramas de Atividades para Cadastro de Usuários.**

Trata-se de um fluxo do sistema, onde o Administrador, após ser confirmado o seu acesso e a depender do resultado o fluxo pode ser direcionado para o cadastro do Usuário finalizando o seu acesso com a confirmação dos dados cadastrados no Banco de Dados.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 6 ( Diagrama de Atividades Cadastro de Usuários. )

**7.2 - Diagramas de Atividades de Empréstimos de Livros**.

Se todo o fluxo de autenticação for confirmado, o sistema irá realizar a consulta no banco de dados se há o livro solicitado pelo administrador, que entra em modo de espera para tomada de decisão, caso positivo será iniciado o registro do empréstimo e armazenamento das informações para posterior consulta, em negativo será exibida a mensagem que não existe ou não há disponibilidade.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 ( Diagrama de Ativides Empréstimos de Livros )

**7.3 - Diagramas de Atividades para Consulta de empréstimos.**

Após autenticação do administrador, sistema irá realizar a consulta no banco de dados, caso seja encontrado algum livro com a data de devolução igual ou superior a um dia, esperara para a tomada de decisão, em positivo será iniciado o registro da notificação do usuário da biblioteca que o empréstimo está acima da data de devolução.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 8 ( Diagrama de Atividades Consultar Empréstimos)

**7.4 - Diagramas de Atividades para Devolução de Livros.**

Acessar a tela principal, escolher a opção de consulta de empréstimos, o sistema em espera para a pesquisa das informações no Banco de Dados, localizando o empréstimo o administrador atualiza a data de devolução finalizando a operação de devolução de livros.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 9 ( Diagrama de Atividades Devolução de Livros )

# Evolução do Sistema

A princípio, o trabalho foi desenvolver um sistema de controle de acervo de bibliotecas e escolas conforme os desafios do setor previamente descritos neste material, um sistema de baixo custo e que atenda necessidades básicas para se organizar e controlar do fluxo de empréstimos de livros de maneira tecnológica.

Para um trabalho futuro, é fundamental o aprofundamento de uma pesquisa e estudo de viabilidade para que o Sistema de Empréstimo de Livros evolua para um software mais complexo envolvendo a usabilidade sem a necessidade de um administrador da biblioteca, entrega via correio, venda de livros na plataforma envolvendo propagandas e lançamentos, fidelização e captação de novos clientes. Além de acoplar todo sistema de acervo em um *marketing place* de livros e revistas dos mais variados assuntos.

# Apêndices.

Informações relacionadas à aplicação onde o material a ser utilizado neste momento são equipamentos básicos com baixo custo operacional e software disponíveis no mercado

Em relação aos requisitos de banco de dados o modelo de Entidade de Relacionamento define a organização lógica dos dados e os relacionamentos entre eles que são utilizados na construção do modelo de empréstimos de livros da Loca Book SW.

**7.1 - Entidade de Relacionamento**

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Tabela, Excel

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 ( Diagrama de Entidade e Relacionamento)

# Índice.

**Apresentação** ...................................................................................................................... 1

1. **Prefácio**................................................................................................................................ 2
2. **Introdução**........................................................................................................................... 3
3. **Glossário**.............................................................................................................................. 4
4. **Definição de Requisitos de usuário**...................................................................................... 4

Requisitos Não Funcionais................................................................................................... 4

Diagramas de caso de uso................................................................................................... 6

1. **Arquitetura do Sistema**....................................................................................................... 6

Diagrama de Sequência Cadastro de Usuários.................................................................. 6

Diagramas de Sequência de Empréstimos de Livros ......................................................... 7

Diagramas de Sequência Consultar Empréstimos.............................................................. 7

Diagramas de Sequência Devolução de Livros................................................................... 8

1. **Especificação de requisitos do Sistema**............................................................................... 8

Requisitos Funcionais.......................................................................................................... 8

Diagramas de Classe........................................................................................................... 9

1. **Modelos do Sistema**........................................................................................................... 9

Diagramas de Atividades para Cadastro de Usuários...................................................... 10

Diagramas de Atividades de Empréstimos de Livros....................................................... 10 Diagramas de Atividades para Consulta de empréstimos............................................... 11

Diagramas de Atividades para Devolução de Livros........................................................ 11

1. **Evolução do Sistema**......................................................................................................... 12
2. **Apêndices**.......................................................................................................................... 12

Entidade de Relacionamento............................................................................................ 12

1. **Índice**................................................................................................................................. 13