



FACULDADES INTEGRADAS IESGO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

PABLO SOARES DA SILVA

APLICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO WEB

ORIENTADOR (A): ROMES HERIBERTO

FORMOSA 30/03/2025

ETAPA 1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS – APLICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO WEB

Sumário

1. Introdução.....	1. / ...
2. Requisitos Funcionais.....	2. / ...
3. Requisitos não funcionais.....	3. / ...
4. Diagramas e modelos.....	4. / ...
5. Tecnologias e ferramentas.....	5. / ...
6. Justificativa.....	5. / ...

1. INTRODUÇÃO

1.0 - Este documento apresenta o **Levantamento de Requisitos e Planejamento** para o desenvolvimento do sistema "**Empréstimos Comunitários Seguros**", uma plataforma web que visa facilitar o aluguel de itens entre membros de uma comunidade, com mecanismos de segurança jurídica e financeira.

O sistema foi projetado para resolver problemas comuns em empréstimos entre particulares, como:

- Falta de **confiabilidade** entre as partes
- Dificuldade em **geração de compromissos formais**
- Riscos de **não devolução** ou danos morais e físicos aos itens
- Ausência de **mecanismos de cobrança monetários** automatizados

Por intermédio de **contratos digitais**, **sistema de pagamentos integrado** e **controle de reputação**, a plataforma oferece:

- **Segurança jurídica** com termos claros e assinatura digital
- **Proteção financeira** via fiança e multas por atraso
- **Transparência** com status visível dos empréstimos
- **Mediação administrativa** para conflitos

Este relatório detalha:

- **Requisitos funcionais e não-funcionais**
- **Arquitetura do sistema (diagramas UML e MER)**
- **Tecnologias selecionadas**
- **Justificativas para as escolhas técnicas**

O documento serve como base para a fase de desenvolvimento, alinhando expectativas entre stakeholders e equipe técnica. As informações aqui contidas serão essenciais para a próxima etapa de modelagem e implementação do sistema.

2. REQUISITOS FUNCIONAIS

Metodologia de visualização: **Descrição – Prioridade**

- Cadastro de Usuários (Administradores, usuários, Mutuário) – **Alta**;
 - Cadastro de Itens e informações pertinentes – **Alta**;
 - Geração e assinatura de contratos – **Alta**;
 - Processamentos de pagamentos com fiança – **Alta**;
 - Cálculo automatizado de multas por atraso – **Média**;
 - Painel administrativo para verificação de itens – **Alta**;
 - Sistema de notificações direcionado à equipe de recuperação – **Baixa**;
 - Exibição de status por item – **Média**;
-

3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Metodologia de visualização: **Descrição**

- Tempo de resposta da API < 500ms;
 - Backup diário do banco de dados;
 - Interface responsiva (mobile/desktop);
 - Autenticação JWT com refresh token;
 - Criptografia de dados sensíveis (PCI Compliance);
-

4. DIAGRAMAS E MODELOS

4.1 – DIAGRAMAS UML

4.1/1 – Diagramas e casos de uso:

Atores Principais:

- Usuário – Dono / Mutuário;
- Administrador do sistema;
- Sistema de Pagamento;

4.1/2 – Casos De Uso:

- Cadastro de Item;
- Solicitação de empréstimo;
- Assinatura de contrato digital;
- Processamento de pagamento;
- Verificação de Itens (Administradores);
- Acionamento de equipe de recuperação;

4.1/3 – Diagrama de Classes:

Principais classes:

- Usuário: ID, Nome, Email, Role, Reputação;
 - Item: ID, Nome, Valor_Diária, Status_Atual, Possessor;
 - Empréstimo: ID, Item, Mutuário, Data_Devolução, Status_Pagamento;
 - Contrato: ID, URL, Assinatura_Propriedade, Assinatura_Mutuário;
-

4.2- MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER)

4.2/1 – DIAGRAMAS UML

4.2/2 – Entidades Principais:

- Usuário: Id_user, Nome, Email, Senha, Role;
- Item: Id_item, Id_dono, Categoria, Valor_diaria;
- Empréstimo: id_emp, Id_item, id_mutuario, data_devolução, status)
- Pagamento: id_pagamento, id_emp, valor_final, status)

4.2/3 - Relacionamentos:

- Usuário **1:N Item**
- Item **1:N Empréstimo**
- Empréstimo **1:1 Contrato**
- Empréstimo **1:1 Pagamento**

5- TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

CAMADA	TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA
FRONTEND	REACT + CSS	Componentização Eficiente
BACKEND	NODE.JS + EXPRESS	Ecossistema estruturado
BANCO DE DADOS	MONGODB	Flexibilidade de dados não estruturados
PAGAMENTOS	API MP (MERCADO PAGO)	Melhor solução de pagamentos
CONTRATOS	PDF-LIB	Geração dinâmica de contratos
CONTAINERS	DOCKER+PORTAINER	Isolamento e Deploy

5. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

5.1 - Problema Central:

- Falta de confiança e mecanismos jurídicos/financeiros em empréstimos comunitários.

5.1/2 - Solução Proposta:

- Contratos Digitais - Garantia jurídica;
- Sistema de Pagamento - Incentivo financeiro para cumprimento;
- Verificação de Itens - Aumenta confiabilidade;
- Escalabilidade - MongoDB permite crescimento;

5.1/3 - Diferenciais:

- - Multas automáticas;
- - Equipe de recuperação;
- - Status transparente dos itens;

CONCLUSÃO

O levantamento de requisitos para o sistema de Empréstimos Comunitários Seguros estabeleceu as bases para uma solução que combina:

- Controle de acesso com autenticação JWT
- Operações CRUD completas para itens e empréstimos
- Módulo financeiro integrado (pagamentos e multas)
- Contratos digitais como garantia jurídica

As escolhas técnicas (MongoDB para flexibilidade, React+Node.js para performance) foram validadas para atender aos requisitos funcionais e não-funcionais identificados. O próximo passo é a modelagem detalhada do banco de dados e prototipagem das interfaces.

"Requisitos claros são o alicerce para um sistema eficiente."

Documento conciso para aprovação antes da próxima fase;