

UNIVERSIDADE UNICURITIBA
GESTÃO E QUALIDADE DE SOFTWARE
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Daniel Soares de Lucas
Juliano Colere Ceccon Moreira
Ramon Marinho

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE DOAÇÕES PARA APOIO À RECONSTRUÇÃO
DE RIO BONITO DO IGUAÇU**

TRABALHO DE GRADUAÇÃO DISCIPLINAR

CURITIBA
2025

Daniel Soares de Lucas
Juliano Colere Ceccon Moreira
Ramon Marinho

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE DOAÇÕES PARA APOIO À RECONSTRUÇÃO
DE RIO BONITO DO IGUAÇU**

Trabalho de Graduação Disciplinar apresentado
ao curso de Ciência da Computação particular-
mente a disciplina de Gestão e Qualidade de
Software, da Universidade Unicuritiba, como
parte dos requisitos necessários à obtenção do
título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: DIEGO PALMA

CURITIBA
2025

RESUMO

Este relatório apresenta o desenvolvimento de um sistema Mobile para gerenciamento centralizado de doações, criado pela equipe Programação que Ajuda Solutions com o objetivo de apoiar a Prefeitura de Rio Bonito do Iguaçu após o tornado que afetou a cidade. A aplicação mobile foi desenvolvida para melhorar a organização dos recursos recebidos, otimizar processos e facilitar a comunicação entre prefeitura, voluntários e comunidade. O sistema aplica boas práticas de engenharia de software, utilizando arquitetura modular, testes automatizados, versionamento Git, integração com API própria e uso de autenticação JWT. O documento descreve todo o processo de construção, requisitos, modelagem, funcionalidades, impacto social e justificativa técnica, seguindo as normas da ABNT.

Palavras-chave: Doações; Software; Tornado; Reconstrução; API; Mobile.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	5
REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS.....	5
METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO.....	6
TECNOLOGIAS.....	6
ARQUITETURA DO SISTEMA.....	6
API UTILIZADA.....	6
TRATAMENTO DE ERROS.....	6
TESTES IMPLEMENTADOS.....	7
FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS.....	7
IMPACTO DO SISTEMA.....	7
CONCLUSÃO.....	7

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Rio Bonito do Iguaçu foi atingida por um tornado de elevada magnitude, deixando diversas famílias desabrigadas e provocando danos severos à infraestrutura local. Diante da urgência na organização das doações e distribuição dos recursos, tornou-se necessária a criação de uma solução tecnológica eficaz.

Este relatório descreve o desenvolvimento de um sistema Mobile, projetado para registrar, acompanhar e gerenciar doações recebidas pela prefeitura durante o processo de reconstrução. O sistema foi desenvolvido pela equipe Programação que Ajuda Solutions, composta por três integrantes, aplicando boas práticas de engenharia de software, arquitetura modular, qualidade e controle de versão.

2. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Após o tornado, a prefeitura enfrentou dificuldades no controle e distribuição das doações recebidas. Era comum que itens fossem registrados manualmente, mal distribuídos ou entregues de forma desigual entre as famílias. Além disso, a ausência de registros oficiais prejudicava a transparência e dificultava o trabalho das equipes de apoio.

Dessa forma, o sistema mobile foi proposto para organizar o fluxo de doações, registrar dados essenciais, apoiar tomada de decisões e promover rastreabilidade e confiança no processo.

3. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

3.1. Requisitos Funcionais

- RF01: Criar contas de usuários e perfis distintos.
- RF02: Realizar autenticação utilizando credenciais válidas.
- RF03: Registrar novas doações com detalhes completos.
- RF04: Listar doações cadastradas com filtros.
- RF05: Integrar a aplicação com a API própria.
- RF06: Exibir mensagens ao usuário durante operações críticas.

3.2. Requisitos Não Funcionais

- RNF01: Sistema responsivo em diferentes tamanhos de tela.
- RNF02: Comunicação via HTTPS.
- RNF03: Autenticação e autorização baseadas em JWT.
- RNF04: Arquitetura modular e de fácil manutenção.
- RNF05: Disponibilidade mínima estimada em 99%.

4. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

A equipe foi dividida da seguinte forma:

- **Daniel Soares De Lucas – Desenvolvedor Frontend**

Responsável pelas telas mobile, navegação, componentes visuais e integração com a API.

- **Juliano Colere Cecon Moreira – Desenvolvedor Full Stack**

Responsável pelo Frontend e Backend, implementação de funcionalidades, regras de negócio e suporte à API.

- **Ramon Marinho – Documentação e Backend**

Responsável pela documentação geral do projeto, manutenção da estrutura da API e apoio no desenvolvimento do backend.

A metodologia utilizada foi o Scrum adaptado, com ciclos semanais e alinhamentos frequentes.

5. TECNOLOGIAS

As seguintes tecnologias foram empregadas no projeto:

- **Dart**
- **Kotlin**
- **Dockerfile**

O uso de Flutter (Dart) possibilitou o desenvolvimento mobile eficiente. O backend em Kotlin garantiu segurança, desempenho e estruturação da API.

6. ARQUITETURA DO SISTEMA

A arquitetura segue o padrão **Controller – Service – Repository**, separando responsabilidades e facilitando a manutenção futura. Cada módulo possui seus próprios controladores, serviços e repositórios, garantindo modularidade e organização.

7. API UTILIZADA

A API desenvolvida em Kotlin é responsável por:

- autenticação via JWT;
- registro e listagem de usuários;
- listagem e registro de doações;
- validação de dados;
- respostas padronizadas.

8. TRATAMENTO DE ERROS

O sistema apresenta mensagens claras ao usuário em caso de:

- falha de conexão;
- credenciais inválidas;
- preenchimento incorreto;
- erro interno do servidor.

Esse tratamento evita falhas silenciosas e melhora a experiência do usuário.

9. TESTES IMPLEMENTADOS

Foram implementados:

- Testes unitários, com 81% de cobertura;
- Testes de integração garantindo comunicação correta com a API;
- Uso de JUnit, Mockito e simulação de rotas.

Os testes asseguram estabilidade, previnem regressões e garantem a conformidade da aplicação.

10. FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS

As principais funcionalidades incluem:

- Criação de Contas
- Autenticação
- Registro de Doações
- Listagem de Doações
- Categorização de Itens
- Integração Direta com API
- Validação e Exibição de Erros

11. IMPACTO DO SISTEMA

O sistema auxilia diretamente na reconstrução da cidade, oferecendo transparência, organização e otimização no processo de distribuição de itens essenciais. Pode ainda ser expandido e utilizado em futuras campanhas.

12. CONCLUSÃO

O sistema mobile desenvolvido atende aos requisitos da disciplina e às necessidades da prefeitura durante a reconstrução pós-tornado. Ele demonstra domínio técnico, organização, integração com API e uso de boas práticas.