

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELETROTÉCNICA
ENGENHARIA INFORMÁTICA
EDA

Grupo 9

Tema: Agenda de Contactos

Discentes:

Falaque, Dalton Gomes Lauter

Guirruta, Fauzia Henrique

Laice, Luqman Adamo

Melo, Lucas José

Mirine, Luís Alves

Docente:

Cristalino Maculuve

Maputo, Novembro de 2025

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

A empresa ConnectMe pretende modernizar o seu processo de gestão de contactos. Atualmente, os contactos encontram-se dispersos em documentos, folhas de cálculo e aplicações básicas, o que dificulta o acesso rápido e organizado.

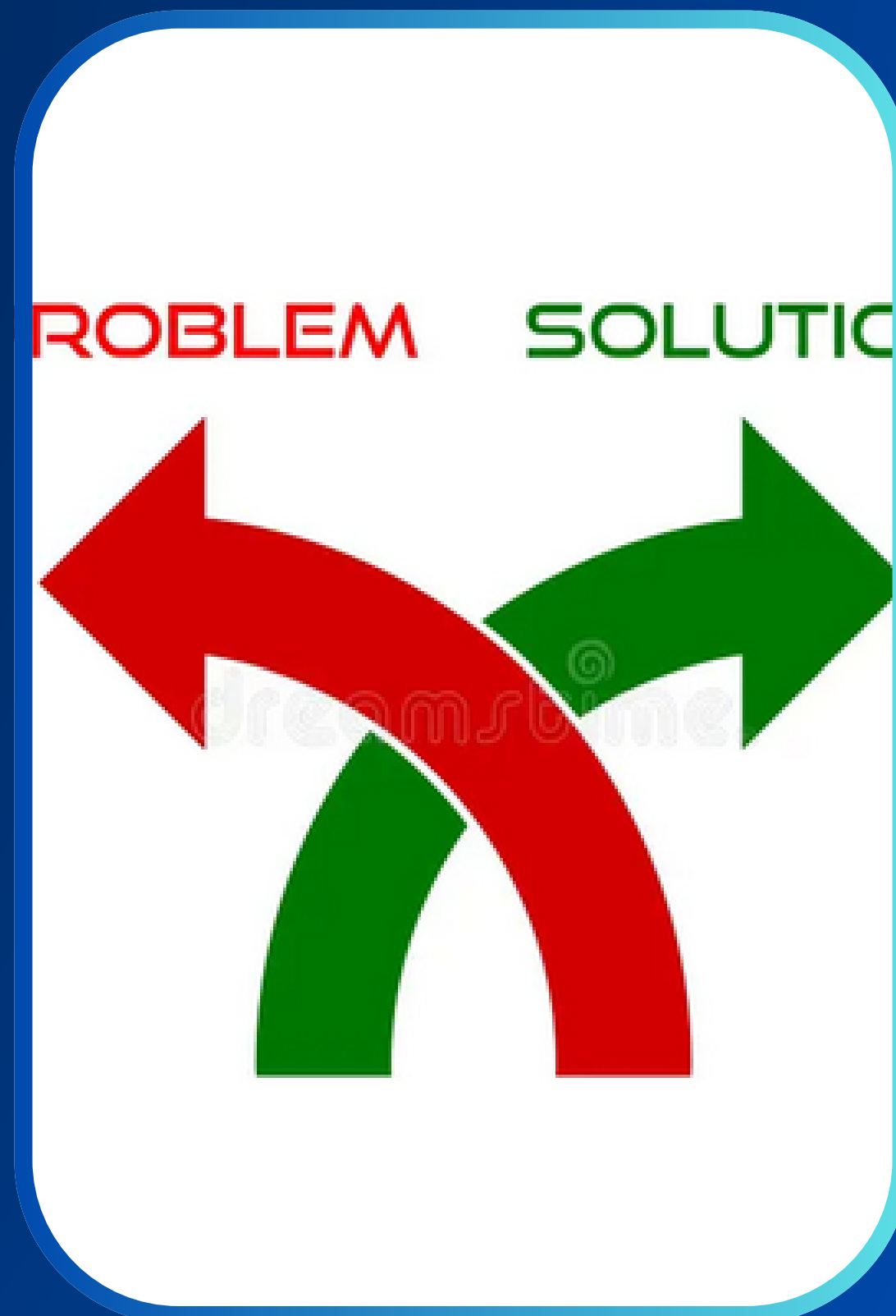


1. INTRODUÇÃO

1.2 Problematização

O uso de ferramentas sem estrutura e sem mecanismos de pesquisa eficiente resulta em:

- Perda de tempo na procura de contactos;
- Falta de centralização da informação;
- Risco de inconsistências e dados duplicados.



1. INTRODUÇÃO

1.3 Objetivos

Objetivo Geral

- Criar um Sistema de Agenda Telefónica Digital robusto baseado em Estruturas de Dados e Algoritmos.

Objetivos Específicos

- Centralizar contactos num sistema único.
- Garantir operações rápidas de pesquisa e ordenação..
- Integrar estruturas de dados como listas ligadas, árvores e tabelas hash.
- Aplicar algoritmos de pesquisa e ordenação.
- Garantir segurança no acesso via autenticação.

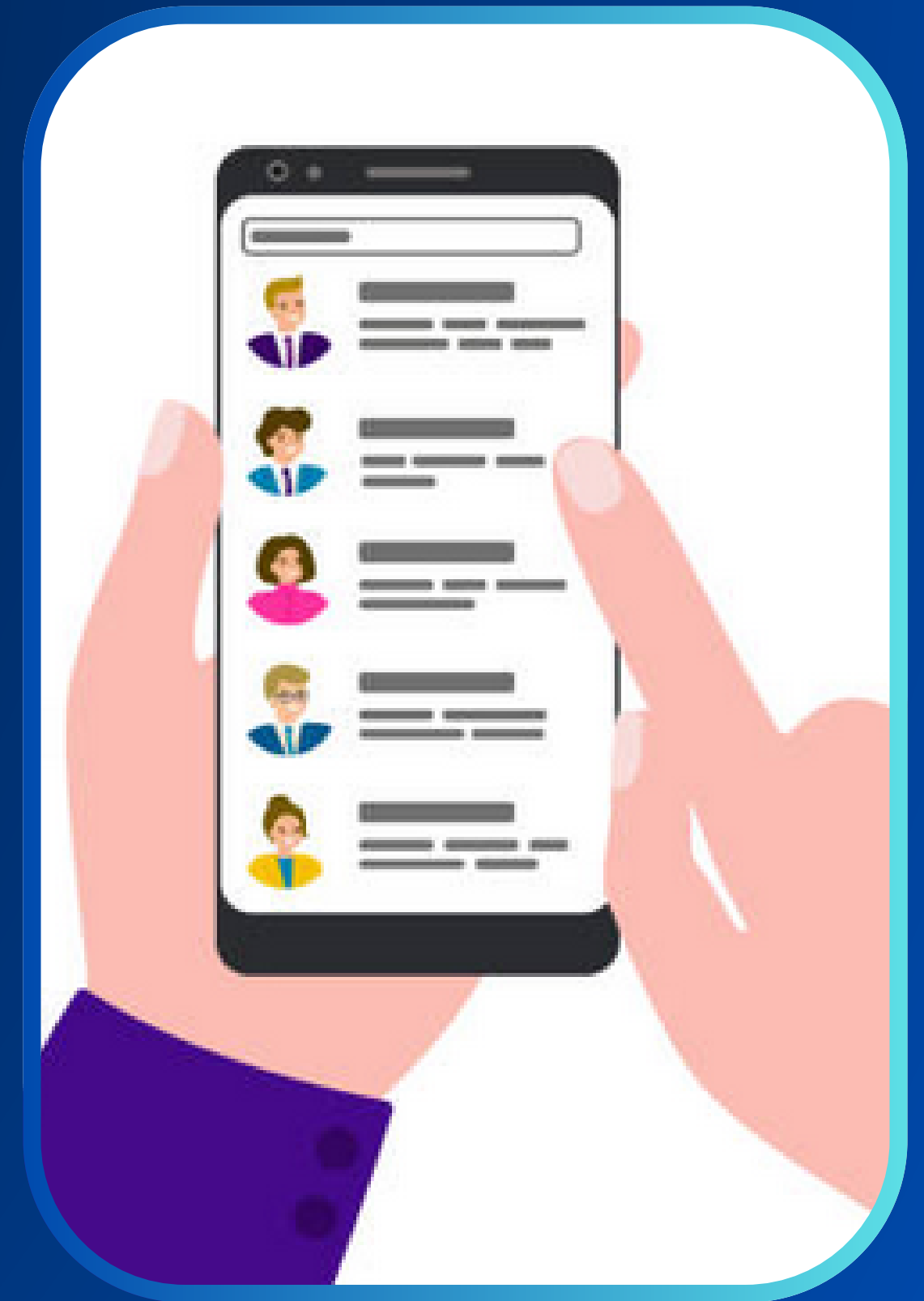


1. INTRODUÇÃO

1.4 Justificativa

Um sistema estruturado permite:

- Organização eficiente;
- Rapidez nas pesquisas;
- Melhor integridade dos dados;
- Escalabilidade conforme o número de contactos cresce.









1. INTRODUÇÃO

1.5 Metodologia de Desenvolvimento

Foram utilizados princípios de EDA, programação orientada a objetos, persistência em MySQL e validações. O sistema usou arquitetura MVC para facilitar o desenvolvimento.

1.5.1 Divisão de Tarefas

- |  **BACKEND: Java [Dalton]**
- |  **FRONTEND: Java Swing [Luis]**
- |  **DATABASE: MySQL [Dalton]**
- |  **RELATÓRIO: [Fauzia e Lucas]**
- |  **SLIDE: [Luis]**
- |  **DESIGN: Figma [Loqman]**

1.5.2 Ferramentas Utilizadas

- Java SE
- JDBC
- MySQL
- Lib: iText, Swing, AWT, MigLayout

CAPÍTULO 2: REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Quadro Teórico

Estruturas de dados e algoritmos permitem otimizar a gestão de informação. Neste sistema, são aplicados:

- **Listas Ligadas:** inserção e remoção dinâmica.
- **Árvores Binárias de Pesquisa (BST):** pesquisa eficiente por nome.
- **Tabelas Hash:** acesso rápido via chave (email/telefone).
- **Algoritmos de Pesquisa:** linear, binária.
- **Algoritmos de Ordenação:** QuickSort, MergeSort.

2.2 Revisão Específica

Sistemas modernos de agenda utilizam:

- Persistência em banco de dados,
- Pesquisa instantânea,
- Interfaces intuitivas,
- Exportação de dados,
- Segurança via hashing.

Este projeto adota esses princípios, integrando-os com EDA.

CAPÍTULO 3: PROPOSTA DE SOLUÇÃO

3. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

3.1 Descrição Minuciosa da Proposta

O **Sistema de Agenda Telefónica Digital ConnectMe** centraliza e organiza contactos de pessoas físicas e entidades.

Cada contacto contém:

Nome completo

Número de telefone

Email (único)

Morada (opcional)



3.1.1. Funcionalidades principais

- Inserção com validação de duplicidade
- Pesquisa por nome ou número
- Ordenação alfabética
- Exportação de contactos (PDF, TXT, HTML)
- Login com senha criptografada (SHA-256)

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1 Descrição dos Resultados Obtidos

Após os testes, o sistema demonstrou:

- Pesquisa rápida graças às BST e Hash Tables
- Inserção consistente, bloqueando emails duplicados
- Ordenação eficaz com QuickSort e MergeSort
- Interface simples e funcional
- Exportação correta para PDF e TXT
- Autenticação segura com SHA-256
- Histórico funcional de ações (adicionar/remover/exportar)

CAPÍTULO 5: CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1 Cumprimento dos Objetivos

O sistema cumpriu todos os objetivos específicos:

- Centralização da agenda
- Pesquisas rápidas e eficientes
- Estruturas de dados apropriadas
- Segurança implementada

5.2 Contribuições

- Estruturação moderna da gestão de contactos
- Aplicação prática de algoritmos de EDA
- Sistema escalável, extensível e seguro

5.3 Limitações

- Não possui sincronização online
- A interface pode ser mais moderna no futuro

5.4 Recomendações Futuras

- Desenvolver versão Web
- Integrar API REST
- Adicionar autenticação de dois fatores
- Implementar backup automático
- Permitir sincronização com dispositivo móvel

OBRIGADO!