



# Instituto de Ensino Superior - iCEV

Engenharia de Software

## Trabalho Final

Estrutura de Dados

**Aluno:** Gabriel Guimarães Paixão

**Professor:** Dimmy Magalhães

## **1. Resumo**

O projeto consiste na implementação de um jogo de aventura baseado em mensagens, permitindo interação a partir de comandos simples. O jogo proporciona um sistema de viagem entre cidades, missões localizadas em cidades específicas, e tem como objetivo chegar a uma determinada cidade com o maior número de moedas possível. O projeto foi desenvolvido em Java, utilizando diferentes tipos de estruturação de dados e orientação a objetos.

## **2. Introdução**

O jogo foi desenvolvido como projeto final da disciplina de Estrutura de Dados. A proposta do projeto é aplicar os conceitos de estruturação de dados como grafos e árvores na criação de um jogo interativo. O projeto permitiu na prática uma melhor compreensão desses conceitos além de um aprimoramento como programador, me desafiando a aprimorar e melhorar as funcionalidades do jogo para obter o melhor desempenho e resultado final.

## **3. Descrição do Projeto**

O jogo foi implementado em Java, seguindo a arquitetura orientada a objetos. Foram utilizadas algumas estruturas de dados, incluindo filas, pilhas, grafos e árvores, para gerenciar os aspectos e funcionalidades do jogo. A estrutura de dados de fila foi utilizada para controlar ações do jogador em algumas situações, como no cálculo de distância disponível para o acesso do jogador. Um grafo foi utilizado para representar as cidades e conexões que compõem o mapa, além de permitir a navegação entre elas.

## **4. Descrição da Equipe**

O projeto foi desenvolvido unicamente por mim.

## **5. Metodologia**

Foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Linguagem de programação: Java
- Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE): Visual Studio Code
- Controle de versão: Git

## **6. Resultados**

Os resultados do projeto foram satisfatórios, com o jogo funcional e de acordo com

os requisitos pedidos. Foram realizados testes de jogabilidade para encontrar e resolver problemas no jogo, e dentro dos testes não foram encontrados problemas de desempenho, tendo um tempo de resposta mínimo em todas as situações testadas.

## **7. Conclusão**

O projeto foi concluído com sucesso, de acordo com o esperado, durante o desenvolvimento do jogo surgiram algumas dúvidas e problemas, porém com pesquisa e orientação do professor foi possível resolver as questões necessárias para o funcionamento correto do código e o desempenho aceitável do jogo, o projeto serviu além do aprendizado dentro da programação para reforçar a necessidade das diversas estruturas de dados no desenvolvimento de software, e a noção de que a boa melhor escolha em qual estrutura usar faz toda a diferença no resultado final.