

**FATEC IPIRANGA**

**PASTOR ENÉAS TOGNINI**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA E MODULAR**

**MILENA MITIE AOKI**

**SÃO PAULO, SP  
2024**

**Fatec**  
Ipiranga

**CPs**  
Centro  
Paula Souza

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO CENÁRIO.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>MACRO ENTENDIMENTO DO PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MACRO DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>DIAGRAMA DE BLOCOS DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A seleção de estagiários em empresas de tecnologia da informação (TI) é um processo crucial para identificar e recrutar talentos emergentes que possam contribuir para o crescimento e a inovação da organização. Nesse contexto, a avaliação criteriosa das habilidades dos candidatos é essencial para garantir que os melhores profissionais sejam escolhidos para ocupar as vagas disponíveis.

Em muitos processos seletivos, especialmente aqueles voltados para posições técnicas, os candidatos são submetidos a uma série de testes que cobrem diversas áreas de conhecimento. Esses testes são projetados para avaliar competências fundamentais, como raciocínio lógico, conhecimentos em gerenciamento de projetos, proficiência em língua inglesa, compreensão de metodologias ágeis e habilidade em linguagens de programação, como o JavaScript. Cada uma dessas disciplinas é avaliada através de um conjunto de questões, e as notas atribuídas variam em uma escala de 0,0 a 10,0.

Entretanto, a análise das notas dos candidatos pode ser influenciada por valores atípicos, como uma nota excepcionalmente alta ou baixa em uma única questão, o que pode distorcer a avaliação geral do desempenho do candidato. Para mitigar esse efeito e obter uma avaliação mais justa, a empresa adota uma metodologia que exclui a maior e a menor nota de cada conjunto de questões antes de calcular a nota final do candidato. A nota final é, portanto, a soma das notas centrais restantes de cada disciplina.

Dada a necessidade de processar um grande volume de dados de candidatos, o departamento de recursos humanos (RH) da empresa de TI solicitou o desenvolvimento de um programa automatizado capaz de calcular a nota final de cada candidato, considerando as regras estabelecidas. Este trabalho se propõe a desenvolver e implementar um algoritmo eficiente que atenda a essa demanda, garantindo precisão e confiabilidade no cálculo das notas finais.

No decorrer deste trabalho, serão abordados os aspectos teóricos e práticos do desenvolvimento do algoritmo, incluindo a análise da complexidade computacional, a implementação do código em uma linguagem de programação adequada e a validação do programa por meio de testes com dados simulados. Ao final, espera-se que o sistema desenvolvido seja capaz de facilitar o processo de seleção de estagiários, contribuindo para uma tomada de decisão mais assertiva por parte da empresa.

## 2 DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

Uma empresa de TI realiza um rigoroso processo de seleção para estagiários, no qual os 20 candidatos mais promissores são submetidos a uma prova final composta por uma série de testes abrangendo diferentes disciplinas essenciais para o cargo. As disciplinas envolvidas são as seguintes:

- Raciocínio Lógico;
- Conceitos de Gerenciamento de Projetos;
- Língua Inglesa;
- Conceitos de Metodologia Ágil;
- Linguagem JavaScript.

Cada uma dessas disciplinas consiste em um conjunto específico de questões, e cada questão é avaliada com uma nota. O objetivo final é calcular a nota total do candidato, que será usada para decidir sua aprovação no processo seletivo.

Para garantir que a avaliação seja justa e que eventuais outliers não prejudiquem a análise, a nota final é obtida da seguinte maneira:

- Para cada disciplina, as notas obtidas em todas as questões são analisadas.
- Exclusão das Notas Extremos: A maior e a menor nota de cada conjunto de questões são excluídas.
- Soma das Notas Centrais: As notas restantes (ou seja, todas as notas exceto a maior e a menor) são somadas para cada disciplina.
- Nota Final: A soma das notas centrais de todas as disciplinas resulta na nota final do candidato.

# 3 MACRO ENTENDIMENTO DO PROBLEMA

O problema está inserido em um cenário de seleção de estagiários em uma empresa de TI. Esses estagiários são submetidos a um processo seletivo rigoroso, que inclui uma série de testes técnicos e de competências.

A empresa precisa de uma maneira eficiente e automatizada para calcular a nota final dos candidatos, considerando várias notas em diferentes disciplinas.

O processo envolve muitos candidatos e diversas disciplinas, resultando em um grande volume de dados a ser processado.

Notas extremamente altas ou baixas podem distorcer a avaliação final dos candidatos. Por isso, é necessário um método que exclua essas notas extremas antes de calcular a nota final.

O objetivo principal é desenvolver um algoritmo que calcule a nota final de cada candidato de forma justa e precisa, excluindo a maior e a menor nota de cada conjunto de questões antes de somar as notas restantes para obter a nota final.

## 4 MACRO DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução envolve a criação de um algoritmo que, para cada candidato e cada conjunto de questões, exclua as notas extremas, some as notas restantes e produza a nota final.

O algoritmo deve ser testado com diferentes conjuntos de dados para garantir que funcione corretamente em todas as situações.

A solução proposta facilitará o processo de seleção de estagiários, tornando-o mais rápido, justo e menos propenso a erros.

O algoritmo pode ser implementado como parte de um sistema maior de gestão de recursos humanos, com potencial para ser adaptado a outros processos seletivos similares.

## 5 DIAGRAMA DE BLOCOS DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA

