



**MINI
SISTEMA
EM C**

**CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO
2AN**

SISTEMA DE ALUNOS



- **CAUÃ BRIAN CALICCHIO**
- **FELIPE YOJI PEREIRA
AGATA**



PROJETO DE
DESENVOLVIMENTO DE
UM MINI SISTEMA EM C

SISTEMA DE ALUNOS



IDEIA DO SISTEMA

ESTE SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ALUNOS FOI CRIADO PARA AJUDAR NA ORGANIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES BÁSICAS, COMO ID, NOME, IDADE E CURSO DOS ESTUDANTES. A IDEIA É OFERECER UMA SOLUÇÃO PRÁTICA E FUNCIONAL PARA SITUAÇÕES DO DIA A DIA, COMO EM ESCOLAS OU CURSOS, PERMITINDO QUE OS DADOS SEJAM CADASTRADOS, CONSULTADOS, ATUALIZADOS E REMOVIDOS DE FORMA SIMPLES.

A ESTRUTURA DO SISTEMA UTILIZA ARQUIVOS NO FORMATO CSV PARA ARMAZENAR AS INFORMAÇÕES, GARANTINDO QUE ELAS SEJAM SALVAS E POSSAM SER ACESSADAS FUTURAMENTE. ALÉM DISSO, FOI IMPLEMENTADA UMA VERIFICAÇÃO PARA EVITAR IDS DUPLICADOS, AJUDANDO A MANTER A INTEGRIDADE DOS DADOS. ESSE PROJETO TEM COMO OBJETIVO ENSINAR E APLICAR CONCEITOS BÁSICOS DE PROGRAMAÇÃO, COMO OPERAÇÕES DE CADASTRO (CRUD) E MANIPULAÇÃO DE DADOS EM C. COM UMA INTERFACE SIMPLES NO TERMINAL, ELE PERMITE QUE O USUÁRIO GERENCIE OS DADOS DE MANEIRA PRÁTICA E EFICIENTE.

OBJETIVOS

APRIMORAR HABILIDADES EM C E EXPLORAR A PERSISTÊNCIA DE DADOS COM ARQUIVOS CSV.

MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

```
TYPDEF STRUCT {  
    INT ID;  
    CHAR NOME[50];  
    INT IDADE;  
    CHAR CURSO[30];  
} ALUNO;
```

CONCLUSÃO:

DURANTE O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA, FOI POSSÍVEL ATINGIR OS PRINCIPAIS OBJETIVOS, COMO REALIZAR AS OPERAÇÕES DE CADASTRO, CONSULTA, ATUALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE ALUNOS. A INTEGRAÇÃO COM ARQUIVOS PARA PERSISTÊNCIA DE DADOS FOI UM DESAFIO, MAS CONTRIBUIU PARA O APRENDIZADO SOBRE MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS EM C. ENTRE AS DIFICULDADES, DESTACA-SE A IMPLEMENTAÇÃO DE VERIFICAÇÕES, COMO EVITAR IDS DUPLICADOS, QUE EXIGIU ATENÇÃO AOS DETALHES. APESAR DISSO, O PROJETO FOI UMA ÓTIMA OPORTUNIDADE PARA CONSOLIDAR CONCEITOS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ESTRUTURA DE DADOS, ALÉM DE REFORÇAR A IMPORTÂNCIA DE PLANEJAR BEM ANTES DE CODIFICAR. DE FORMA GERAL, ESTE TRABALHO MOSTROU COMO É POSSÍVEL CRIAR SOLUÇÕES SIMPLES E FUNCIONAIS UTILIZANDO UMA LINGUAGEM DE BAIXO NÍVEL COMO O C, PROMOVENDO UM APRENDIZADO PRÁTICO E ENRIQUECEDOR.

DESENVOLVIMENTO

- **CADASTRO DE ALUNO**
PERMITE ADICIONAR UM NOVO REGISTRO, VERIFICANDO SE O ID É ÚNICO.
CÓDIGO-CHAVE:

```
FPRINTF(ARQUIVO, "%D,%S,%D,%S\n", ALUNO.ID, ALUNO.NOME, ALUNO.IDADE, ALUNO.CURSO);
```
- **CONSULTA DE ALUNOS**
EXIBE TODOS OS ALUNOS CADASTRADOS, LENDO E FORMATANDO AS INFORMAÇÕES DO ARQUIVO.
CÓDIGO-CHAVE:

```
WHILE (FSCANF(ARQUIVO, "%D,%49[^\n],%D,%29[^\n]\n", &ALUNO.ID, ALUNO.NOME, &ALUNO.IDADE, ALUNO.CURSO) != EOF) {  
    PRINTF("%-2D | %-20S | %-5D | %-20S\n", ALUNO.ID, ALUNO.NOME, ALUNO.IDADE, ALUNO.CURSO);  
}
```
- **ATUALIZAÇÃO DE ALUNO**
PERMITE EDITAR OS DADOS DE UM ALUNO EXISTENTE, UTILIZANDO UM ARQUIVO TEMPORÁRIO PARA SUBSTITUIR O REGISTRO ATUALIZADO.
- **REMOÇÃO DE ALUNO**
EXCLUI UM ALUNO DO SISTEMA, TAMBÉM COM O USO DE UM ARQUIVO TEMPORÁRIO.
- **PERSISTÊNCIA DE DADOS**
UTILIZA ARQUIVOS CSV PARA ARMAZENAR OS DADOS, GARANTINDO QUE INFORMAÇÕES SEJAM MANTIDAS MESMO APÓS O ENCERRAMENTO DO PROGRAMA.