



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CCCT0102 - LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

**ANDRE VITOR ABREU MOREIRA**  
**BRYAN WINDSON QUEIROZ DE SOUZA**  
**JOAO GUILHERME MIRANDA LAGO**  
**JOSE NUNES DE SOUSA NETO**

**GRUPO 9**

SÃO LUÍS - MA

MAIO/2024

ANDRE VITOR ABREU MOREIRA (2021053190)  
BRYAN WINDSON QUEIROZ DE SOUZA (2021065987)  
JOAO GUILHERME MIRANDA LAGO (2021017881)  
JOSE NUNES DE SOUSA NETO (2022003263)

## **DOCUMENTAÇÃO - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CAMPEONATO**

Documento apresentado como requisito parcial de avaliação da disciplina Laboratório de Programação - Turma 02, no curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Prof. Me. Luiz Henrique Neves Rodrigues.

SÃO LUÍS - MA

MAIO/2024

## RESUMO

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema em linguagem C para gerenciar pequenos campeonatos de futebol, com aplicação em uma disciplina acadêmica de laboratório de computação. O sistema oferece funcionalidades para o cadastro de times, registro de resultados de partidas, cálculo de pontuações e classificações. Utilizando estruturas de dados específicas e uma interface de linha de comando, o programa facilita a organização e acompanhamento dos campeonatos, promovendo uma aplicação prática dos conceitos de programação em C. Este projeto serve como uma base sólida para futuras extensões, como a adição de interfaces gráficas ou a integração com sistemas de bancos de dados.

**Palavras-chave:** sistema, campeonatos, cadastro de times, classificações, programação.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 OBJETIVOS.....	5
3 ELICITAÇÃO DE REQUISITOS.....	5
3.1 Requisitos.....	5
3.2 Requisitos não funcionais.....	6
4 DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	7
4.1 Fluxograma do sistema.....	7
4.2 Exemplos de uso.....	7
5 TECNOLOGIAS.....	7
6 ESCOPO DA PROTOTIPAÇÃO.....	7
7 CONCLUSÃO.....	8
8 REFERÊNCIAS.....	9

## **1 INTRODUÇÃO**

O projeto de Gerenciamento de Torneios de Futebol em C foi desenvolvido como parte de uma disciplina acadêmica de laboratório de computação, com o objetivo de fornecer uma ferramenta prática para a organização de pequenos campeonatos de futebol. Este sistema permite o cadastro detalhado de times, o registro de resultados de partidas, o cálculo automático de pontuações e classificações, e a geração de relatórios abrangentes sobre o desempenho dos times e a situação do campeonato. Utilizando a linguagem C, o projeto busca aplicar e reforçar os conceitos de programação aprendidos, promovendo uma experiência prática e integrada no desenvolvimento de software.

## **2 OBJETIVOS**

1. Desenvolver Habilidades em Programação em C: Aplicar conceitos e técnicas de programação em C para criar um sistema funcional e robusto.
2. Gerenciamento de Times: Permitir o cadastro, atualização e remoção de times participantes do campeonato.
3. Registro de Partidas: Facilitar o registro dos resultados das partidas, incluindo detalhes como gols marcados por cada time.
4. Cálculo de Classificação: Automatizar o cálculo das pontuações e a atualização da classificação dos times com base nos resultados das partidas.
5. Geração de Relatórios: Prover ferramentas para gerar relatórios detalhados sobre o desempenho dos times e a evolução do campeonato.
6. **\*\*Manipulação de Arquivos:\*\*** Implementar a persistência de dados através de arquivos, assegurando que informações importantes sejam salvas e carregadas corretamente entre execuções do programa.

## **3 ELICITAÇÃO DE REQUISITOS**

Os requisitos funcionais e não funcionais levantados durante a entrevista com os clientes e posteriormente consolidados na etapa de levantamento de requisitos estão elencados a seguir.

### **3.1 Requisitos**

1. Cadastro de Times: Inserir, atualizar e deletar informações dos times participantes.
2. Gerenciamento de Partidas: Registrar resultados das partidas, incluindo gols marcados por cada time.
3. Classificação: Calcular e exibir a classificação dos times com base nos resultados das partidas.
4. Relatórios: Gerar relatórios de desempenho dos times e do campeonato.

### **3.2 Requisitos não funcionais**

#### **1. Desempenho:**

- A. O sistema deve responder rapidamente a todas as operações, garantindo um tempo de resposta ágil para consultas e transações.

#### **2. Segurança:**

- A. Implementar autenticação segura e criptografia de dados para proteger informações sensíveis dos clientes e transações.

#### **3. Usabilidade:**

- A. A interface deve ser intuitiva e fácil de usar, minimizando erros e facilitando o treinamento dos funcionários.

#### **4. Confiabilidade:**

- A. O sistema deve operar de forma consistente e correta, sem falhas ou interrupções inesperadas.

#### **5. Disponibilidade:**

- A. O sistema deve estar disponível 24/7, com um plano de contingência para minimizar o tempo de inatividade.

#### **6. Manutenibilidade:**

- O código do sistema deve ser bem documentado e estruturado, facilitando futuras manutenções e atualizações.

Dessa maneira, os requisitos não funcionais são fundamentais para garantir que o sistema atenda não apenas às necessidades operacionais imediatas do sistema de gerenciamento de campeonatos, mas também aos requisitos de desempenho, segurança, usabilidade, confiabilidade, disponibilidade e manutenção ao longo do tempo.

## **4 DIAGRAMAS DE CASO DE USO**

### **4.1 Fluxograma do sistema**

1. Inicialização: Carregar dados iniciais ou configurar o sistema.
2. Menu Principal: Oferecer opções para cadastro de times, registro de partidas, atualização de classificação e geração de relatórios.
3. Operações do Usuário: Executar operações com base na escolha do usuário.
4. Finalização: Salvar dados e encerrar o programa.

### **4.2 Exemplos de uso**

1. Cadastro de Times: Inserir detalhes dos times, como nome e estatísticas iniciais.
2. Registro de Partidas: Registrar o resultado de uma partida, atualizando os times envolvidos.
3. Atualização de Classificação: Recalcular a classificação dos times após cada partida registrada.
4. Geração de Relatórios: Criar relatórios detalhados sobre o desempenho dos times e a situação atual do campeonato.

## **5 TECNOLOGIAS**

Linguagem de programação: Linguagem C

Linguagem de programação de baixo nível conhecida por sua eficiência e controle sobre o hardware.

Uso no Projeto: Implementação das funcionalidades principais do sistema, como cadastro de times, registro de partidas, cálculo de classificações e geração de relatórios.

## **6 ESCOPO DA PROTOTIPAÇÃO**

O sistema deve permitir o cadastro de times, gerenciamento de partidas e cálculo de pontuações e classificações.

## **7 CONCLUSÃO**

O sistema desenvolvido fornece uma solução eficaz para o gerenciamento de pequenos campeonatos de futebol em um ambiente acadêmico, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em programação na linguagem C. Sugestões para aprimoramento do sistema, como a implementação de uma interface gráfica ou a integração com bancos de dados são bem vindas.



## **8 REFERÊNCIAS**

**Kernighan, B. W., & Ritchie, D. M. (1988).** The C Programming Language (2nd Edition). Prentice Hall.

**Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018).** Operating System Concepts (10th Edition). John Wiley & Sons.