

## 1. Objetivo

Pretende-se desenvolver um programa em linguagem orientada a objetos, mais concretamente através da linguagem JAVA, que auxilie na gestão da informação de eventos desportivos organizados por uma entidade desportiva.

## 2. Descrição do problema

A entidade desportiva organiza vários tipos de eventos ao longo do ano, podendo ser provas individuais ou torneios coletivos. Cada evento decorre numa data específica, tem local definido e envolve participantes (atletas ou equipas). Os eventos podem ter diferentes modalidades (por exemplo, futebol, atletismo, natação).

O sistema deverá permitir o registo e a consulta de toda a informação necessária à gestão dos eventos, incluindo detalhes sobre as pessoas envolvidas, os eventos realizados e os resultados obtidos.

O programa deverá permitir gerir atletas, treinadores, árbitros, equipas e eventos (como torneios e provas individuais).

## 3. Descrição dos elementos

**Atleta:** Caracterizado por um identificador único, nome, data de nascimento, contacto, modalidade, equipa a que pertence e histórico de resultados.

**Treinador:** Caracterizado por um identificador único, nome, data de nascimento, contacto, modalidade, equipa que treina e anos de experiência.

**Árbitro:** Caracterizado por um identificador único, nome, data de nascimento, contacto, modalidade em que arbitra e nível de certificação.

**Equipa:** Cada equipa é caracterizada por um identificador único, nome, modalidade, lista de atletas e treinador responsável.

**Evento Desportivo:** Representa um evento genérico, contendo código, nome, modalidade, local, data e árbitro responsável. Para os torneios é necessário incluir a lista de equipas participantes, o número de rondas e a equipa vencedora. Para as provas individuais é necessário incluir a lista de atletas participantes e respetivas classificações.

**Resultado:** Representa o desempenho de um atleta ou equipa num evento, incluindo posição final, pontuação e observações.

## 4. Funcionalidades da aplicação a desenvolver

A aplicação, a desenvolver, deverá permitir:

- Inserir e consultar equipas.
- Inserir e consultar (todas e por número) as pessoas (atletas, treinadores e árbitros).
- Inserir e consultar (por modalidade) eventos desportivos (torneios e provas individuais).
- Associar participantes (atletas/equipas) a eventos desportivos.
- Inserir e consultar (por nome do evento desportivo) os resultados.
- Indicar (no menu principal) o número de eventos desportivos por modalidade.
- Outras consultas / estatísticas:
  - Consultar o número total de atletas por equipa;
  - Listar os vencedores de cada torneio;
  - Calcular a média de pontuações por atleta e por modalidade;
  - Listar os 5 atletas com melhor média geral;
  - Mostrar o número total de eventos realizados por árbitro.

As opções deverão ser apresentadas ao utilizador sob a forma de menus para que possa selecionar a operação a efetuar.

Antes de terminar o programa, toda a informação deve ser armazenada em ficheiro. Quando o programa se inicia toda a informação deve ser lida a partir do ficheiro e armazenada nas respetivas estruturas de dados.

Para assegurar uma boa implementação do programa deverá seguir os conhecimentos de programação orientada por objetos adquiridos nas aulas.

O programa deverá estar bem estruturado para evitar a existência de código repetido. Deverão ser adotadas estruturas de dados adequadas para guardar toda a informação necessária.

Deverão também ser implementadas todas as validações e proteções necessárias ao correto funcionamento do programa.

Para além do mencionado anteriormente, poderá ser necessária a implementação de atributos ou estruturas adicionais.

## 5. Documentação a entregar

Deverão entregar os seguintes elementos:

- O programa (código fonte), que deverá compilar no *IntelliJ*.
- A descrição das classes em formato *javadoc* (descrição das classes, propriedades e funcionalidades).

## 6. Regras e informações complementares

- i. O projeto deve ser realizado em grupos de 2 estudantes. Só em casos devidamente justificados serão autorizados projetos individuais.
- ii. A constituição dos grupos deverá ser comunicada até **30 de outubro de 2025** no link para o efeito na página da unidade curricular. **Deverão indicar o número, primeiro e último nome.** Os estudantes deverão confirmar se a constituição do seu grupo estará presente na listagem de grupos a publicar no *Moodle*.
- iii. Os projetos deverão ser entregues através do mecanismo de entrega disponibilizado no sítio da unidade curricular. Prazos de entrega 1 do projeto: **5 de janeiro de 2026**.
- iv. Entregas posteriores à data indicada não serão consideradas para avaliação.
- v. Nos elementos entregues devem ser mencionados obrigatoriamente o número e o nome completo dos estudantes.
- vi. Na entrega 2 do projeto (teste prático), a realizar individualmente no dia **8 de janeiro de 2026** em laboratório informático, será solicitada a elaboração de código adicional.
- i. Datas previstas para afixação da nota do projeto: **28 de janeiro 2026** (nota final).

## 7. Avaliação do projeto

**Nota Final do Projeto (0-20) = nota Projeto Entrega 1 (40%) + nota Projeto Entrega 2 (60%, com mínimos de 8 valores).** A nota final do projeto tem mínimos de 10 valores.

Os critérios de avaliação do projeto são os seguintes:

30% - Definição das classes

15% - Definição e estrutura do método *main*

20% - Estatísticas

5% - Ficheiros

5% - Comentários *Javadoc*

15% - Estrutura, Indentação do código, funcionamento geral do programa

10% - Desempenho, capacidade de resolver problemas, iniciativa e criatividade do estudante nas aulas de apoio ao projeto.

**Será anulado qualquer trabalho total ou parcialmente plagiado**, podendo os estudantes envolvidos ser sujeitos a **procedimento disciplinar**.

É considerado plágio a cópia de textos, documentos, imagens ou código de outras fontes, livros e monografias, e considerá-lo como próprio.