



Universidade do Minho  
Mestrado Integrado em Engenharia Informática  
Departamento de Informática

LABORATÓRIO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

---

## **Aplicação para a recolha de estatísticas em eventos desportivos**

---

Daniel Fernandes Veiga Maia A77531  
Maria de La Salete Dias Teixeira A75281  
Vitor Emanuel Carvalho Peixoto A79175

Ano Letivo de 2018/2019

## Resumo

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Requisitos</b>	<b>4</b>
2.1	Objetivos do Projeto . . . . .	4
2.2	Requisitos Funcionais . . . . .	4
2.2.1	Funcionalidades genéricas . . . . .	4
2.2.2	Registo de eventos . . . . .	4
2.2.3	Utilizadores e permissões . . . . .	5
2.3	Requisitos de Usabilidade . . . . .	6
2.4	Requisitos de Desempenho . . . . .	6
2.5	Requisitos de Disponibilidade . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Planeamento</b>	<b>8</b>
3.1	Diagrama de Gantt . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Modelação</b>	<b>9</b>
4.1	Diagrama de Casos de Uso . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>10</b>

# 1 Introdução

## 2 Requisitos

### 2.1 Objetivos do Projeto

### 2.2 Requisitos Funcionais

#### 2.2.1 Funcionalidades genéricas

1. A aplicação deve permitir o registo de ocorrências/eventos durante uma partida de hóquei em patins.
2. A aplicação deve gerar e permitir consultar as estatísticas durante e após uma partida.
3. A aplicação deve disponibilizar uma área de utilizador.
4. A aplicação deve apresentar um relógio similar ao utilizado na modalidade, permitindo que este seja alterado e pausado quando necessário.

#### 2.2.2 Registo de eventos

5. O registo de um evento deve incluir a seguinte informação: tipo de evento; atleta e equipa; instante de tempo; zona de campo.
6. Os tipos de evento existentes devem estar predefinidos na aplicação.
7. Os tipos de evento que a aplicação permite registar devem ser os seguintes: ataque organizado; contra-ataque; remate à baliza; remate fora; remate intercetado; perda de bola; recuperação de bola; golo; falta; livre direto; penálti; 5 segundos; cartão azul; substituição; timeout e powerplay.
8. Dependendo do tipo de evento registado, alguns dos detalhes do evento são dispensáveis, como atleta ou zona do campo.
9. O registo dos eventos deve ser efetuado através da introdução de códigos simples num teclado numérico.
10. A associação entre tipos de eventos e respetivos códigos numéricos deve poder ser alterada pelo utilizador.

11. Aquando o registo de um evento, o instante de tempo deverá ser obtido automaticamente, tendo em conta o relógio implementado na aplicação.
12. No registo de eventos, para seleccionar a zona do campo onde este ocorreu, deve ser utilizada uma matriz de 8x4 para dividir o terreno de jogo, sendo cada zona representada por um número. O utilizador deverá seleccionar a zona do campo utilizando novamente o teclado numérico.
13. A seleção do atleta responsável por um evento na partida deve ser feita pelo teclado numérico também, digitando o número da sua camisola.
14. A sinalização e alteração de eventos incorretamente registados deve ser facultada.

### 2.2.3 Utilizadores e permissões

15. A aplicação pode ser utilizada por um administrador principal, gestores de clubes e utilizadores comuns (técnicos de equipa).
16. O registo e *login* de qualquer tipo de utilizador deve incluir o email e password.
17. O administrador principal deve poder registar novos atletas, clubes e respetivo gestor.
18. Os gestores de clubes podem registar formações (equipas) do clube e respetivos técnicos, jogadores e jogos a realizar. Podem também consultar as estatísticas das partidas de todas as formações do clube.
19. Os técnicos de equipa podem registar e editar os eventos de uma partida e consultar as estatísticas da sua formação relativamente a eventos anteriores.
20. Os atletas devem ser identificados pelo seu número de licença.
21. A criação de um jogo deve incluir a equipa adversária, os atletas inscritos por cada equipa, o dia, hora e local do jogo (casa ou fora) e o seu carácter (oficial ou amigável).

## **2.3 Requisitos de Usabilidade**

1. Um técnico com conhecimento da modalidade de hóquei em patins deverá conseguir utilizar 70% das funcionalidades da aplicação após 2 horas de utilização e 100% das funcionalidades básicas, como o registo de eventos.
2. A aplicação deverá ser construída para que o registo de um evento ocorrido durante a partida não dure mais que 5 segundos.
3. O registo de eventos através de códigos deve ser preciso, de modo a razão de erro no registo de eventos seja inferior a 5%.
4. A interface deverá ser intuitiva, de modo a que um utilizador com periodicidade de utilização semanal, seja capaz de manusear a aplicação com a mesma facilidade na semana seguinte.
5. A aplicação deve suportar a correção de eventos incorretamente registados em menos de 10 segundos.
6. O acerto no tempo do relógio deverá demorar, no máximo, 3 segundos.

## **2.4 Requisitos de Desempenho**

1. A aplicação deve conseguir apresentar estatísticas num tempo de resposta máximo de 2 segundos após a inserção de um evento.
2. O registo de uma nova ocorrência deverá ser processado de imediato, de modo a que seja possível inserir um novo evento imediatamente a seguir.
3. A submissão das estatísticas de um jogo, de uma base de dados local para a base de dados geral da aplicação deve ser efetuada com uma latência nunca superior a 10 segundos.

## **2.5 Requisitos de Disponibilidade**

1. O produto deverá estar disponível para utilização um mínimo de 360 dias por ano.

2. O produto deverá estar disponível durante um período mínimo 240 minutos ininterruptos de cada vez.
3. Os dados e estatísticas relativos a um evento a decorrer devem estar disponíveis de imediato (armazenadas localmente), mesmo sem ligação ao servidor central.
4. Os dados e estatísticas de eventos passados deverão estar disponíveis para consulta e edição mediante uma conexão ao servidor central da aplicação.



## 3 Planeamento

### 3.1 Diagrama de Gantt

## 4 Modelação

### 4.1 Diagrama de Casos de Uso

## 5 Conclusão