

**Instituto Superior
de Engenharia**

Politécnico de Coimbra

Relatório do Trabalho Prático

Linguagens Script

2023/2024



Trabalho realizado por:

João Pedro Cardoso – 2022140762

Miguel Cardoso – 2022143267

Duarte Batista – 2022144548

Índice

<i>Introdução</i>	3
<i>Diagrama de Componentes</i>	3
<i>Seleção do Modo de Jogo</i>	4
<i>Painel de Jogo</i>	4
<i>Seleção das Células.....</i>	5
<i>Clique com botão esquerdo</i>	5
<i>Clique com botão direito.....</i>	5
<i>Identificação de Vitória ou Derrota</i>	6
<i>Desafios</i>	6

Introdução

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um jogo Minesweeper com algumas peculiaridades, com o objetivo de mostrar as capacidades de programação desenvolvidas ao longo deste semestre, nomeadamente React. Para o desenvolvimento desta aplicação foi utilizado as seguintes linguagens: JavaScript, HTML e CSS.

O Minesweeper, também conhecido como Campo Minado, é um jogo clássico de lógica e estratégia. O objetivo principal é desativar ou encontrar todas as minas escondidas em um tabuleiro.

Diagrama de Componentes

Para a realização deste trabalho prático foram criados 3 componentes, sendo eles:

- Board
 - Barra de navegação presente no topo do website
- BoardHead
 - Informação anexada ao final da página
- Celula
 - Janela que mostra uma mensagem ao utilizador

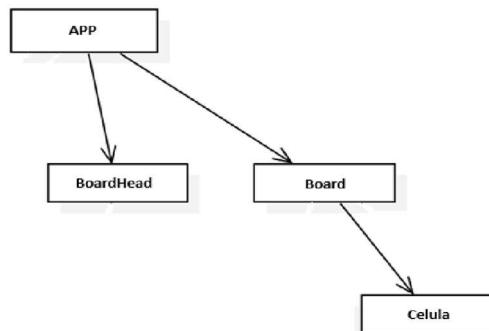


Figure 1. Diagrama de componentes

Seleção do Modo de Jogo

No header da página, por baixo do nome do jogo Minesweeper, é possível verificar três botões em que cada um deles representa a respetiva dificuldade do modo de jogo.

Se o botão “Beginner” for pressionado, o campo de jogo(board) será constituído por 9 células de largura e 9 células de comprimento, se for pressionado o botão “intermediate” o campo de jogo será 16 por 16, e por último, se for selecionado o botão “expert” o campo de jogo será 30 por 16.



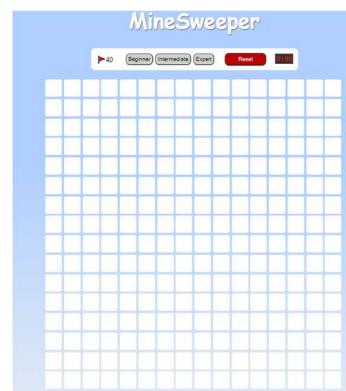
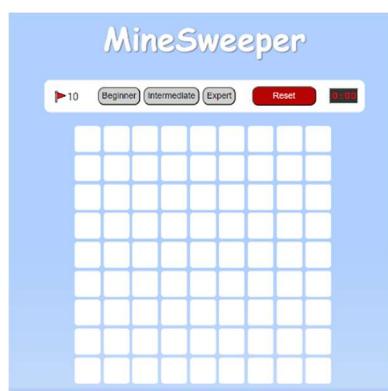
Painel de Jogo

O painel de jogo além de apresentar o nome do jogo “MineSweeper” e a seleção de nível, também exibe o número de bandeiras (🚩), o botão de reset, para reiniciar o nível, o temporizador e, por último, a board.

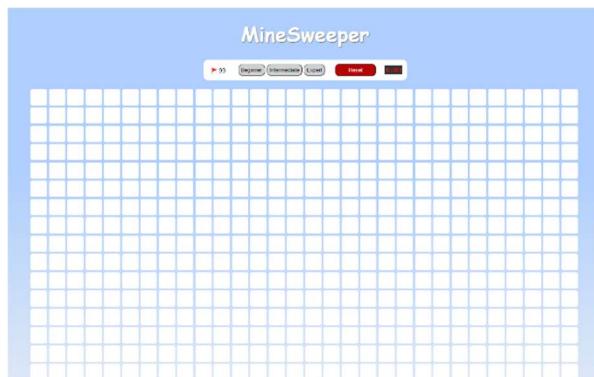
Abaixo é possível ver o layout do jogo em cada nível:

- Beginner

- Intermediate



- Expert



Seleção das Células

Clique com botão esquerdo

Ao pressionar uma célula com o botão esquerdo, durante o jogo, há dois possíveis resultados. Se a célula já estiver desbloqueada nada acontecerá, mas se a mesma estiver ainda por ser aberta, haverá 3 possibilidades, se for uma célula com minas adjacentes, apenas desbloqueará a célula escolhida, se não tiver minas próximas abrirá todas as adjacentes, no ultimo caso, tratara-se-a de uma mina, logo o jogador perderá e o jogo acaba.

Clique com botão direito

Ao pressionar uma célula com o botão direito, durante o jogo, se houver bandeiras ainda disponíveis, e se for uma célula ainda por descobrir, irá colocar uma bandeira na mesma, em outro caso, se já estiver uma bandeira no local, após o clique com o botão direito, irá se transformar num ponto de interrogação e ser removido da contagem das bandeiras, por ultimo, se for pressionado outra vez, a mesma volta ao estado original de apenas ser uma célula por descobrir.

Identificação de Vitória ou Derrota

A identificação da vitória é feita pelo alert da página, sendo identificado respetivamente da seguinte forma:



Desafios

Neste trabalho como grupo não sentimos grandes dificuldades que não fossem possíveis ultrapassar, a única coisa que se destacou foi:

- Botão de reset:
 - Dificuldade para conseguir direcionar corretamente o botão de reset para o nível atual.
- Células adjacentes:
 - Dificuldade para obter a lógica necessária para funcionalidade de encontrar as células adjacentes ser bem sucedida.