



---

## Programação e Tecnologias Web

---

### Ficha de Exercícios nº2 (revisões)

#### Pontos Chave

*ECMAScript 6 Plus (ES6+)*

#### IMPORTANTE:

Deve utilizar sempre que possível as características e funcionalidades do ES6, nomeadamente:

- Strict Mode
- Let e Const
- Template Strings
- Arrow Functions
- Métodos do Objeto Array  
(por exemplo, método `forEach` em vez da instrução clássica de ciclo `for`)

Pretende-se desenvolver uma aplicação Web (ver figura abaixo) que permita fornecer algumas estatísticas relativas às características e qualidade dos vinhos em Portugal.

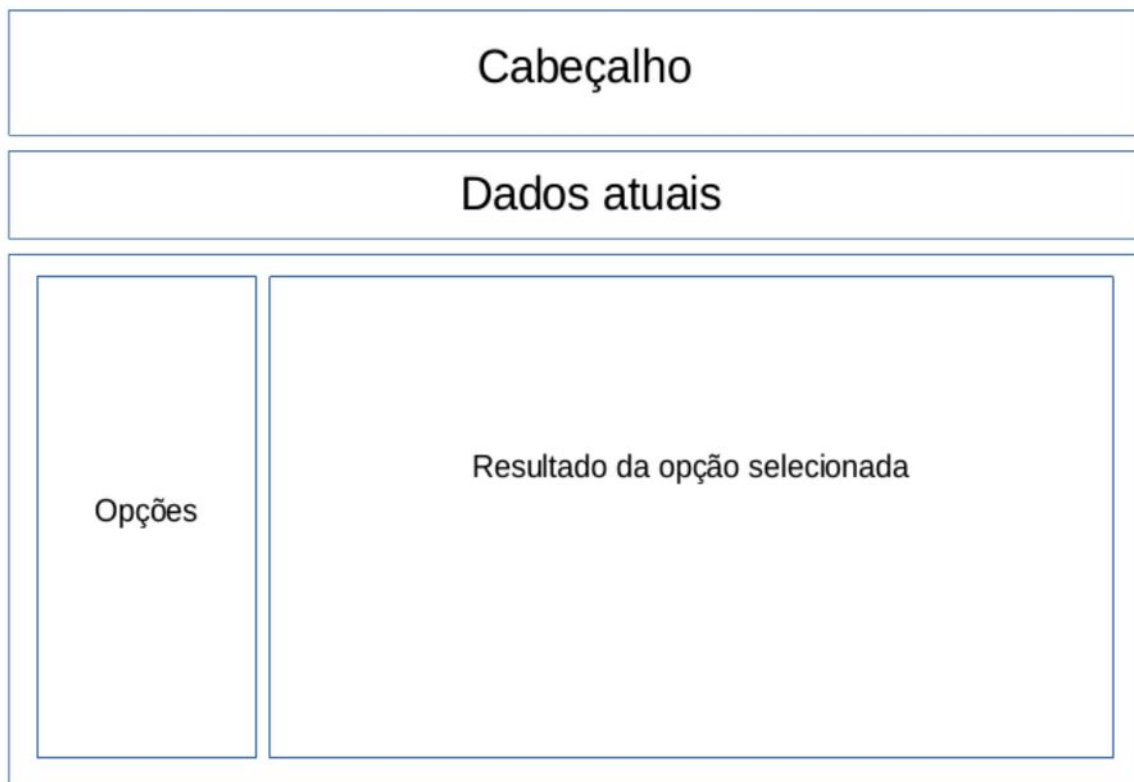
As estatísticas são obtidas a partir de um conjunto de dados constituído por registos sobre os vinhos portugueses (**wine.js**). Cada registo diz respeito a um determinado vinho e é constituído por 11 propriedades químicas e pela qualidade do vinho, num total de 12 propriedades. A qualidade é uma variável que assume valores inteiros entre 1 (pior) e 10 (melhor).

#### 1. Interface da Aplicação Web

Utilizando HTML5 e CSS desenvolva a interface da referida aplicação (**wine.html**) com uma estrutura similar ao exemplificado na figura abaixo. O layout final e a estilização ficam ao seu critério.

- A componente “Cabeçalho” deve conter o título "Estatísticas dos Vinhos em Portugal" com informação sobre o total de vinhos (número de registos existentes no conjunto de dados).
- A componente “Dados atuais” deve conter indicação sobre a opção selecionada pelo utilizador.
- A componente “Opções” deve conter todas as diferentes opções disponibilizadas pela aplicação:

- 1) Lista Geral: listar todos os registos do conjunto de dados, podendo o utilizador indicar qual o critério de ordenação (propriedade utilizada para a ordenação e o tipo de ordenação: ascendente/descendente);
  - 2) Lista por Qualidade: listar todos os registos de uma determinada qualidade, sendo o valor da qualidade indicado pelo utilizador;
  - 3) Lista dos mais Alcoólicos: listar todos os registos com o maior teor alcoólico existente no conjunto de dados;
  - 4) Valor médio por Propriedade: calcular o valor médio para uma determinada propriedade indicada pelo utilizador;
  - 5) Percentagens por Qualidade: calcular a percentagem de vinhos por cada um dos valores da propriedade qualidade.
- A componente “Resultado da opção seleccionada” deve apresentar a informação de acordo com a opção seleccionada pelo utilizador. Ao carregar a aplicação deve ser apresentada a lista de todos os registos (opção “Lista geral”).



## 2. Funcionalidades da Aplicação Web

Utilizando JavaScript (ES6+) implemente as várias funcionalidades listadas no ponto 1.

Deve implementar uma função para cada uma das 5 opções:

### 1) Função **listAll**

Inputs: array com todos os registos dos vinhos; propriedade a usar na ordenação (1 das 12 propriedades); tipo de ordenação (ascendente/descendente).

Outputs: array com os registos dos vinhos ordenados.

2) Função **listByQuality**

Inputs: array com todos os registos dos vinhos; valor da propriedade qualidade.

Outputs: array com os registos dos vinhos seleccionados.

3) Função **mostAlcoholic**

Inputs: array com todos os registos dos vinhos.

Outputs: array com os registos dos vinhos seleccionados.

4) Função **averageByProperty**

Inputs: array com todos os registos dos vinhos; valor da propriedade pretendida.

Outputs: array com os registos dos vinhos seleccionados.

5) Função **percentagesByQuality**

Inputs: array com todos os registos dos vinhos.

Outputs: objeto com as percentagens por cada um dos 10 valores da propriedade qualidade. O valor das percentagens deve ser fornecido com 2 casas decimais.

Exemplo de objeto:

```
{
  quality1: 0.34,
  quality2: 0.87,
  quality3: 2.12,
  quality4: 0.01,
  quality5: 10.45,
  quality6: 15.90,
  quality7: 25.34,
  quality8: 30.22,
  quality9: 5.06,
  quality10: 9.69
}
```

