

## 1. Introdução

Este trabalho prático pretende proporcionar uma implementação das tecnologias abordadas nas aulas (HTML, CSS e JavaScript).

Os objetivos do trabalho podem ser sistematizados da seguinte forma:

- I. Réplica da imagem de um website destinado à compra/venda de automóveis usados, a qual deve ser efetuada exclusivamente com base em HTML/CSS(SASS).
- II. Implementação de um conjunto de funcionalidades (determinação do preço do automóvel, cenários de financiamento da aquisição em função de diferentes taxas de juro) a ser desenvolvida exclusivamente em JavaScript.

Os requisitos a observar para a conceção da aplicação encontram-se descritos no ponto 2. Nos pontos 3 e 4 são detalhadas as informações sobre a avaliação e entrega do trabalho tendo, no entanto, que ser observado o seguinte:

- **Formação dos Grupos:** devem ser formados **obrigatoriamente** grupos de **2 (dois) elementos** podendo, no entanto, pertencer a turmas práticas distintas.
- Todos os trabalhos, apesar de inspirados em aplicações reais, são realizados em contexto académico e como tal circunscritos ao contexto da disciplina de Tecnologias Web.

## 2. Trabalho Prático

Como referido, o trabalho prático é composto por duas componentes distintas.

### 2.1 Réplica de imagem

Tendo por base os *screenshots* completos, disponíveis em anexo, deve ser selecionada uma das opções (exemplo: figura 1).

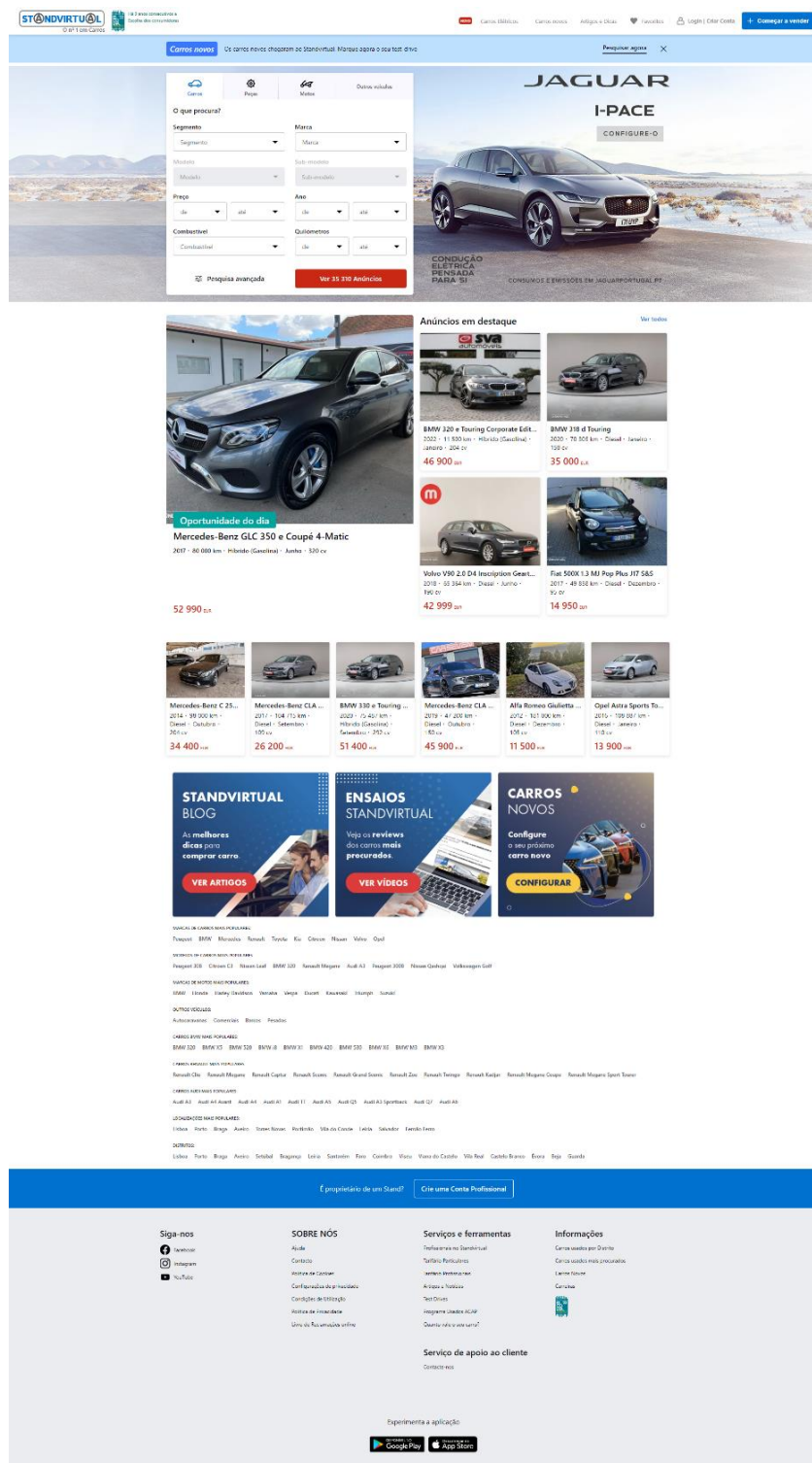


Figura 1 – Screenshot do Standvirtual (18/Out/2022)

A lista de opções possíveis é a seguinte:

- Standvirtual (<https://www.standvirtual.com>)
- Autosapo (<https://www.auto.sapo.pt/>)
- ACP comprar carro (<https://www.acp.pt/veiculos/comprar-carro>)
- Matriz auto (<https://www.matrizauto.pt/pt/>)
- Auto (<https://www.auto.pt/>)
- Spoticar (<https://www.spoticar.pt/>)
- Auto compra e venda (<https://www.autocompraevenda.pt/>)

Serão criados links no moodle para inscrição por tema (stand). Uma vez atingido o limite, os alunos terão necessariamente de escolher uma das outras opções.

A implementação deve ter em consideração que:

- Devem ser criados os seguintes ficheiros:
  - Um ficheiro HTML (e.g. index.html)
  - Um ficheiro CSS (e.g. estilos.css)
  - Um ficheiro Javascript (logica.js)
- Toda a implementação deve ser efetuada tendo por base apenas HTML, CSS, Javascript. Assim, os alunos devem implementar a estrutura e formatação de forma a obter uma página consistente com os modelos escolhidos;
- A utilização de SASS é valorizada;
- Devem ser exploradas todas as funcionalidades de CSS de forma a garantir que a página é *responsive*;
- Deve ser utilizado um ficheiro externo CSS;
- É possível/desejável utilizar imagens reais. Tendo em consideração a volatilidade dos conteúdos é natural que as imagens à data da realização do trabalho não coincidam com as imagens presentes nos *screenshots* disponibilizados;
- A utilização de CSS flexbox e/ou CSS Grid é obrigatória!
- A conceção do layout é feita de raiz, como tal não é permitida a utilização de templates, frameworks (e.g. Bootstrap) ou partes de HTML/CSS das páginas originais.

## 2.2 Funcionalidades Adicionais

Adicionalmente aos elementos criados no ponto anterior, deve ser dada ao utilizador a possibilidade de obter uma cotação para um automóvel que pretenda vender. Para tal, deve introduzir os dados em campos de inserção de dados criados para o efeito:

- Marca
- Modelo
- Preço de Aquisição
- Ano da Matricula
  - Coeficiente de desvalorização ( $c_1$ )
    - $0 < i \leq 10 \text{ anos} \rightarrow c_1 = 0,05/\text{ano}$
    - $i > 10 \text{ anos} \rightarrow c_1 = 0,04/\text{ano}$
- Quilometragem
  - Coeficiente de desvalorização ( $c_2$ )
    - $0 < i \leq 30000 \text{ km} \rightarrow c_2 = 1$
    - $30000 < i \leq 70000 \text{ km} \rightarrow c_2 = 0,95$
    - $i > 70000 \text{ km} \rightarrow c_2 = 0,9$

$$Preço_{final} = Preço_{Aquisição} \times (1 - \text{anos} \times c_1) \times c_2$$

### Nota Importante:

1. A determinação final do preço deve prever que o preço mínimo de venda não pode ser inferior a 500€.

### Exemplo:

Preço de aquisição = 20000€;

Ano da Matricula: 2008;

Quilometragem: 80000 km

$$Preço_{final} = 20000 \times (1 - (10 \times 0,05 + 4 \times 0,04)) \times 0,9 = 6120 \quad (1)$$

O preço final deve ainda considerar o estado de conservação do automóvel. Assim, devem ser previstos 3 cenários para se obter o valor final do automóvel. O estado de conservação do automóvel será confirmado presencialmente no momento de uma eventual transação.

Para tal, considera-se a seguinte classificação:

- Mau Estado:  $c_3 = 0.6$
- Bom estado:  $c_3 = 1$
- Muito bom estado/Extras:  $c_3 = 1.1$

O coeficiente  $c_3$ , deverá ser incorporado no cálculo final, multiplicando o seu valor pelo preço determinado em (1). Assim, após o utilizador clicar num botão são apresentados os cenários representados na figura 2. Os cenários são apresentados em simultâneo, mas com **informação minimizada**, sendo o cenário a considerar pelo utilizador (sobreposição do rato), sinalizado com uma formatação diferente e com toda a informação visível (figura 2):

Mau Estado	Bom Estado	Muito Bom Estado
3.672 €		
Marca	6.120 €	6.732 €
Modelo		
***		
***		

Figura 2 – Exemplo: Cenários preço do automóvel

Deve ainda ser considerado um botão “Financiamento” que permita traçar 3 cenários de financiamento, tendo em consideração uma entrada inicial, o montante financiado, o prazo (anos) assim como 3 valores de spread.

A formação da taxa de juro total é formada pelo valor base de 5% ao qual é adicionado o spread arredondado às centésimas (exemplo:  $5\% + 0,75\% = 5,75\%$ ). Os três valores de spread devem ser gerados de forma aleatória entre 1% e 5%.

Após o utilizador clicar em financiamento, devem ser apresentados 3 cenários nos quais conste a seguinte informação:

- Montante total (valor do automóvel)
- Valor do empréstimo
- Duração (meses)
- Taxa de juro
- Spread
- Valor da entrada inicial
- Valor mensal da prestação.

Caso o utilizador volte a clicar no botão “financiamento”, os diferentes cenários de financiamento são escondidos. Pretende-se assim um efeito alternado, caso a informação esteja oculta após um clique é visualizada, caso contrário é escondida.

Os alunos têm total liberdade para estruturar a forma como esta informação surge no layout assim como os campos para inserção dos dados solicitados. Para tal, um bom ponto de partida poderá ser uma análise crítica sobre as várias plataformas de concessão de crédito (figura 3).

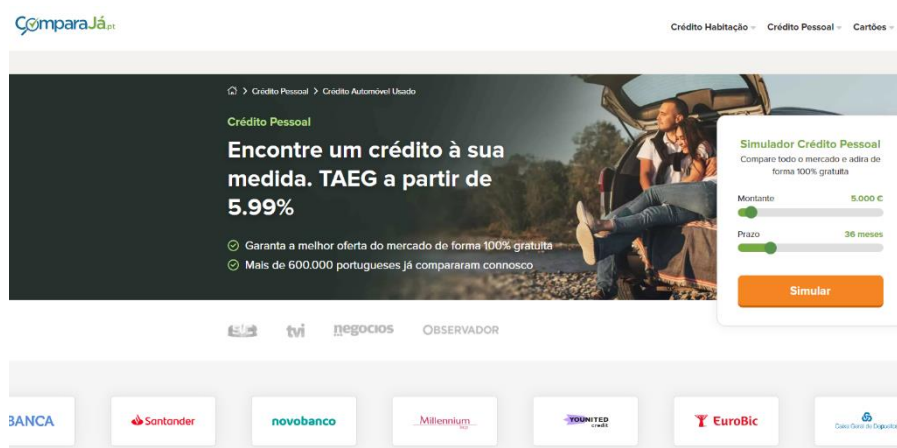


Figura 3 – Exemplo: Comparativo Cenários de Financiamento

Todo o processamento (cálculo do preço, financiamento, ...), assim como o controlo da formatação via CSS, **devem ser efetuados localmente exclusivamente com base em JS**. Assim, a geração deste conteúdo deve ser efetuada de forma dinâmica.

### ***3 Avaliação***

O objetivo principal do trabalho é proporcionar a implementação prática das **tecnologias base** abordadas ao longo do semestre. Como tal, **não será permitida** a utilização de *frameworks* como por exemplo *Bootstrap* e *Foundation*, *jQuery*.

Os alunos poderão pesquisar e utilizar mais elementos do que os conteúdos transmitidos nas aulas, nomeadamente *JavaScript*, sendo beneficiados por esse esforço adicional. A inclusão destes elementos obrigará a que na defesa, os alunos tenham capacidade para responder a questões e a fazer pequenas alterações funcionais nos elementos em causa.

#### **3.1 Cotação**

O trabalho representa 40% (8 Valores) da nota final e é **obrigatório**. O trabalho prático não tem nota mínima.

#### **3.2 Defesa**

A defesa do trabalho é **obrigatória**. Numa fase inicial a defesa será efetuada em grupo, sendo que numa segunda fase será avaliado o desempenho individual dos alunos. Neste contexto, será solicitada a alteração de diversos aspetos do trabalho, avaliando desta forma a capacidade de compreensão da matéria estudada.

A nota final refletirá o desempenho dos alunos ao longo da defesa do trabalho, como tal é natural que possam ser atribuídas notas diferentes no mesmo grupo de trabalho.

A nota final será obtida com base na ponderação de dois fatores: *i)* qualidade do trabalho; *ii)* desempenho na defesa.

A defesa será realizada entre os dias 09 e 13 de janeiro/2023. Atempadamente será disponibilizado um pequeno formulário com os horários possíveis para a realização

da defesa. Os alunos deverão proceder à seleção do horário mais conveniente, sendo que **só os alunos inscritos poderão realizar a defesa do trabalho.**

Devido ao alívio das restrições impostas pelo Covid-19, espera-se que as defesas decorram presencialmente.

## ***4 Entrega do Trabalho***

A data limite para entrega do trabalho é 06/01/2023 (23:59). Será aplicada uma penalização de 2% por cada hora de atraso.

Todos os trabalhos devem ser entregues na plataforma nónio, num **ficheiro comprimido (.zip)** com a seguinte nomenclatura:

*primeiroUltimoNomeAluno1\_ n.ºAluno1\_ primeiroUltimoNomeAluno2\_ n.ºAluno2*

**Exemplo:** *FernandoPessoa\_1231234\_ MiguelTorga\_1234123*