

ERSC

ENGENHARIA DE REDES E
SISTEMAS DE COMPUTADORES
ESTG-IPVC

Relatório Programação Web

Miguel Matos Carvalho 26124

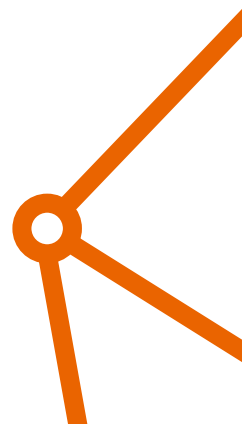
Hugo Filipe Fernandes Moura 24717

Docentes

Prof. António Fernandes, Prof. Marcelo Antunes e Prof. Vasco Miranda



April, 2024



Contents

0.1	Introdução	2
0.2	Organização do Projeto	3
0.3	Caso de uso	5
0.4	Estrutura do Site	6
0.5	Mockups	7
0.6	Diagrama de base de dados	9
0.7	Páginas Web	10
0.8	Javascript	15

Introdução

0.1 Introdução

Hoje em dia, a presença da tecnologia e das aplicações informáticas é essencial para o sucesso de qualquer negócio (marketing). A sociedade foi criando uma certa dependência sobre a internet para encontrar produtos e serviços ao melhor nível. As oficinas mecânicas não são exceção e como tal, é fundamental que as mesmas estejam acessíveis e visíveis em plataformas online. Assim sendo, a criação de um site para uma oficina mecânica não é apenas estratégia, mas também a necessidade vital para atrair e reter clientes.

Ora, tendo em conta esta pequena introdução, decidimos neste primeiro trabalho de Programação Web explorar e desenvolver um site sobre uma oficina mecânica, abordando muitos aspetos fundamentais desde o design, funcionalidades e objetivos. Além de servir como uma plataforma de apresentação da empresa, o site também apresenta uma ferramenta que permite melhorar a experiência do cliente, fornecendo informações úteis e ao minuto acerca das suas viaturas, facilitando assim, o agendamento de serviços e promovendo a interação e "engagement" com os clientes. Um site intuitivo e informativo pode ajudar os clientes a tomar decisões informadas, sobre todo o tipo de serviços fornecidos para com os seus veículos, enquanto recursos e acompanhamento de serviços podem melhorar significativamente a conveniência e a satisfação do cliente.

Ao longo deste trabalho, foram abordados os diversos aspectos requisitados pelos docentes. Futuramente serão discutidas novas estratégias para promover e maximizar o fortalecimento da nossa marca.

Desenvolvimento

0.2 Organização do Projeto

Para conseguirmos organizar o projeto, utilizamos o Trello que nos facilita na atribuição de tarefas e na gestão das mesmas. No nosso quadro estão presentes listas que contêm diversas tarefas. Tarefas estas, que têm por base o conteúdo a ser implementado no projeto.

As imagens abaixo mostram precisamente o que foi anteriormente dito, pois apresentam de forma etiquetada e organizada as tarefas que foram realizadas (verde), as que ficaram incompletas (amarelo) ou não implementadas (vermelho):

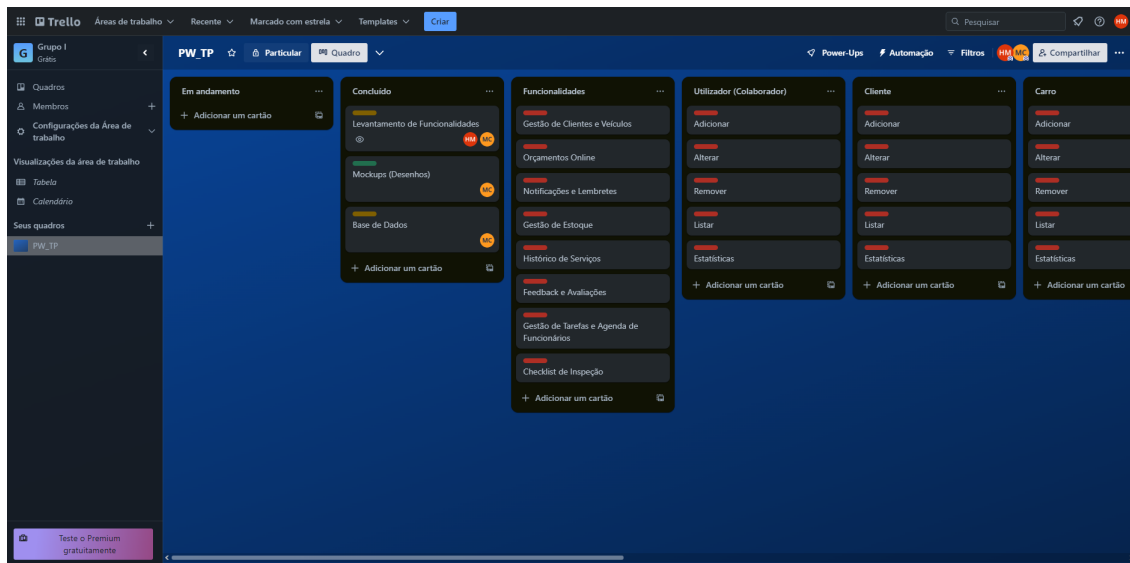


Figure 1: Quadro Trello

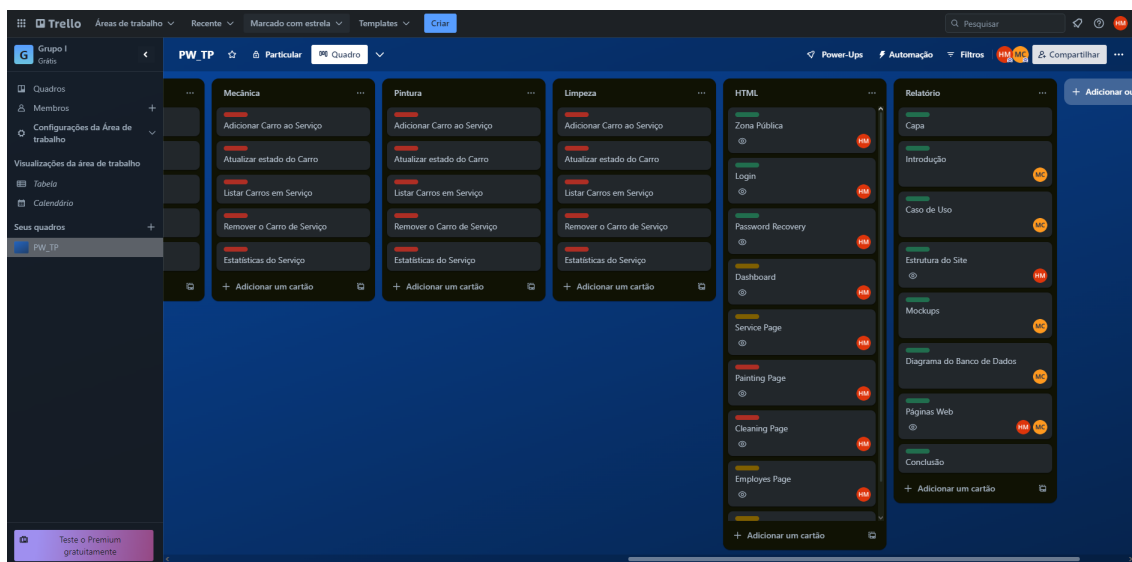


Figure 2: Quadro Trello

0.3 Caso de uso

No diagrama de caso de uso começamos por identificar os autores que interagem com o sistema (direção, empregados e clientes). De seguida listamos os vários casos de uso para as diferentes zonas tal como mostram as tabelas da imagem seguinte. Para finalizar foram construídas as relações entre os autores e os casos de uso.

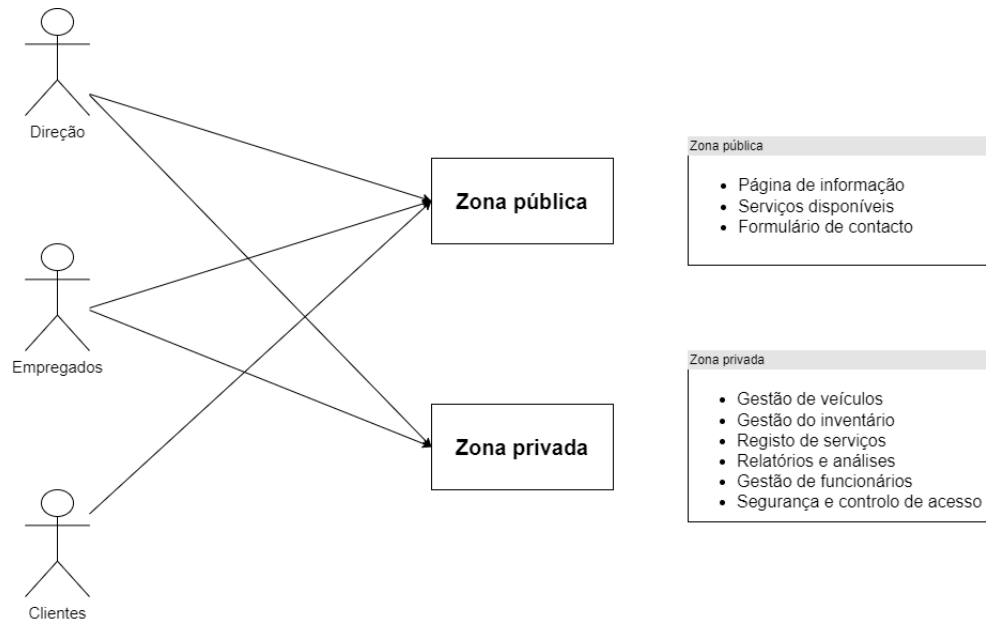


Figure 3: Diagrama de Caso de Uso

0.4 Estrutura do Site

- Página Web - Página Web que descreve a empresa e os serviços que presta. Os colaboradores e administradores iniciam sessão no sistema através da mesma.
- Login - Página de formulário onde os utilizadores inserem os seus dados de início de sessão na aplicação.
- Password - Nesta página é possível recuperar a password perdida dos colaboradores.
- Dashboard - Página onde são resumidas as informações presentes na aplicação web, os utilizadores podem ver rapidamente alguns dados relativos aos serviços prestados.
- Service - Conseguimos validar os carros em serviço nesta página
- Employes - Página onde são listados todos os funcionários da empresa e onde conseguimos adicionar novos funcionários.
- Clients - Tal como a página de employes, aqui são listados todos os clientes.
- Cars - Esta página mostra-nos todos os carros presentes em oficina, independentemente de estarem a ser reparados ou não.

0.5 Mockups

Através do software "figma" construímos os mockups referentes às zonas pública e privada respetivamente. As imagens que se seguem são o reflexo de um site criado para uma empresa de seu nome "Motor Masters", a qual presta vários tipos de serviços para veículos.

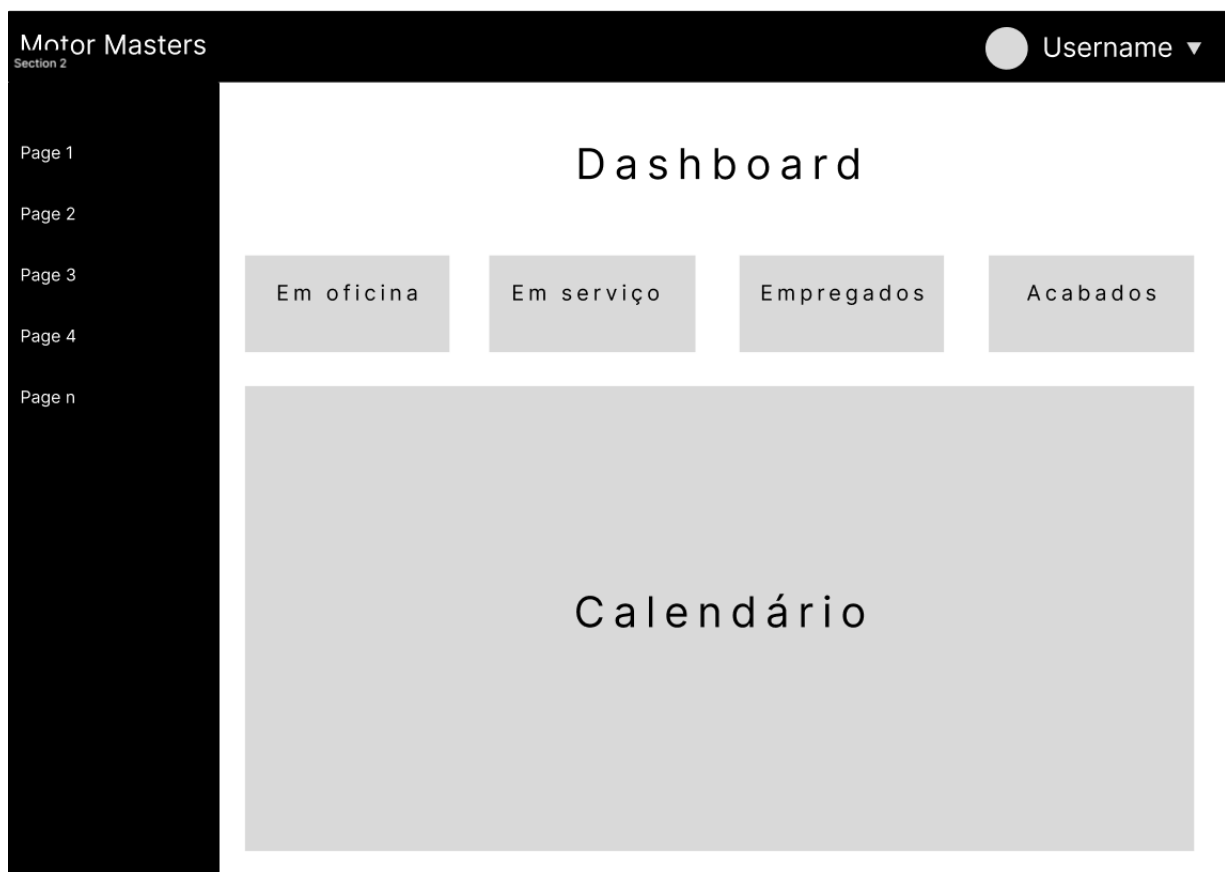


Figure 4: Mockup Área Privada

Motor Masters

ServiçosContactoLogin

Imagem

MecânicaPinturaLimpeza

Contacto

Nome completo

Email

Número telefone

Mensagem

Enviar

Figure 5: Mockup Área Pública

0.6 Diagrama de base de dados

Foi nos pedido a representação de um diagrama de base de dados. É possível ver nas imagens o diagrama que representa a estrutura de armazenamento de dados para o sistema de gestão de uma oficina mecânica. Entidades, atributos, chaves primárias e secundárias, tudo que ao modelo entidade relação e modelo relacional dizem respeito foram inseridos no projeto.

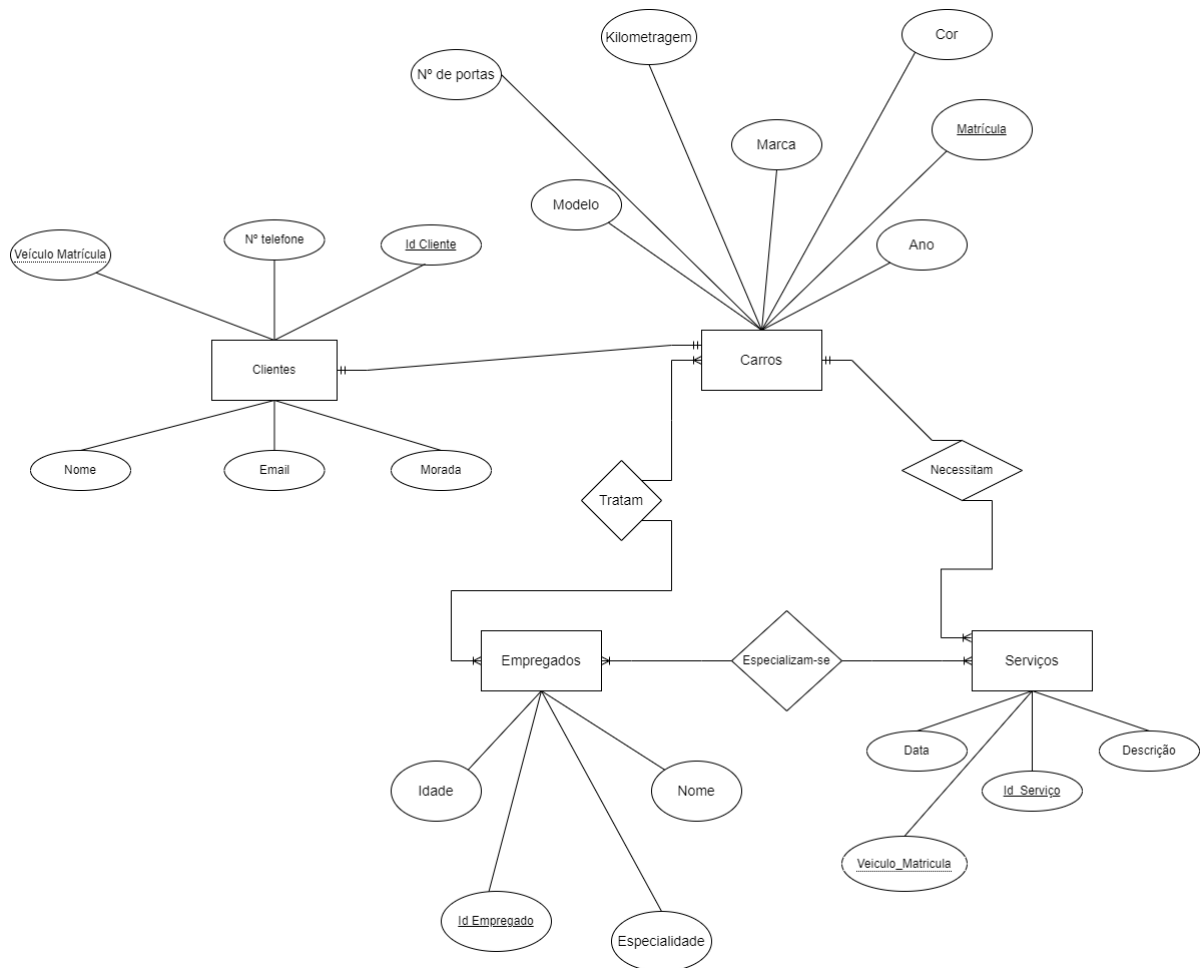


Figure 6: Modelo Relacional da Base de Dados

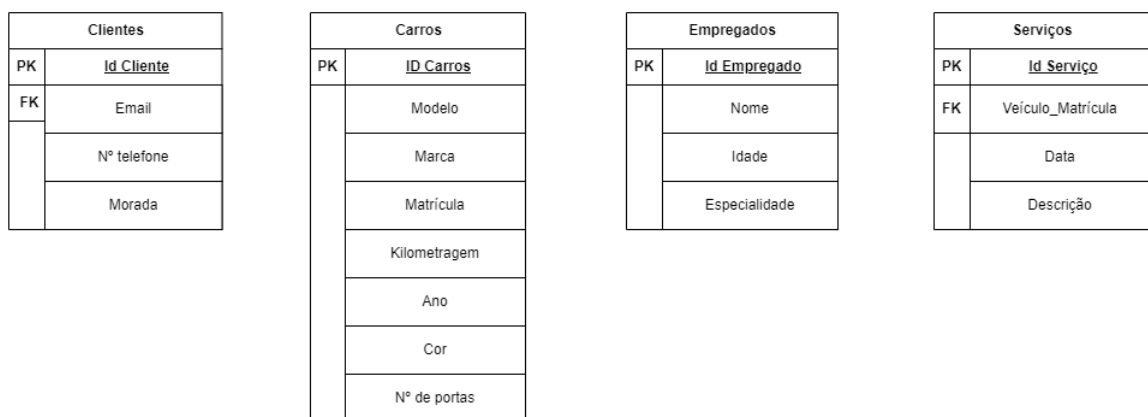


Figure 7: Modelo Relacional da Base de Dados (Tabelado)

0.7 Páginas Web

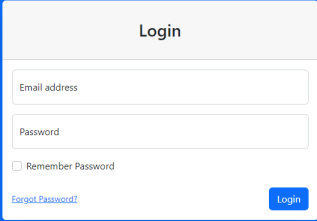
Antes de mais é importante afirmar que a página web referente á empresa foi criada através de um template que se encontra em <https://startbootstrap.com/template/sb-admin>.

Na zona pública foi criada uma página que basicamente contém informação acessível a qualquer pessoa. Nesta foram inseridos atributos tais como informação sobre serviços, contactos e empresa. É aqui que podemos acessar ao login em que, com as credenciais corretas, nos permitirá acessar á zona privada.



Figure 8: Página Web Pública

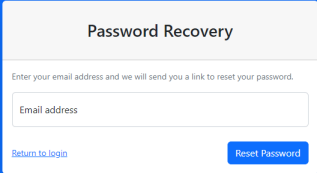
Aquando do clique no botão login, será aberto o modal a pedir então as credenciais de acesso á informação mais sensível em relação á empresa.



The image shows a login form modal centered on a solid blue background. The modal has a light gray header with the title "Login". Below the header, there are two input fields: "Email address" and "Password". Under the "Password" field, there is a checkbox labeled "Remember Password". At the bottom left of the modal, there is a blue link that says "Forgot Password?". At the bottom right, there is a blue button labeled "Login". The footer of the page, visible below the modal, contains the text "Copyright © Your Website 2023" on the left and "Privacy Policy · Terms & Conditions" on the right.

Figure 9: Página de Login

Caso o administrador ou o funcionário da empresa (são os únicos com acesso á zona privada) se esquecerem da sua password podem sempre recuperá-la ao entrar na hiperligação "Forgot password?".



The image shows a password recovery form modal centered on a solid blue background. The modal has a light gray header with the title "Password Recovery". Below the header, there is a line of text: "Enter your email address and we will send you a link to reset your password." Below this text is an input field labeled "Email address". At the bottom left of the modal, there is a blue link that says "Return to login". At the bottom right, there is a blue button labeled "Reset Password". The footer of the page, visible below the modal, contains the text "Copyright © Your Website 2023" on the left and "Privacy Policy · Terms & Conditions" on the right.

Figure 10: Página de Reposição de Password

Já na zona privada é apresentado o dashboard. Este permite acessar a qualquer tipo de informação acerca dos veículos presentes na oficina, os que estão em serviço, o tipo de serviço aplicado... Contém também um calendário/agenda que permite colocar qualquer tipo de informação útil para o bom funcionamento da empresa.

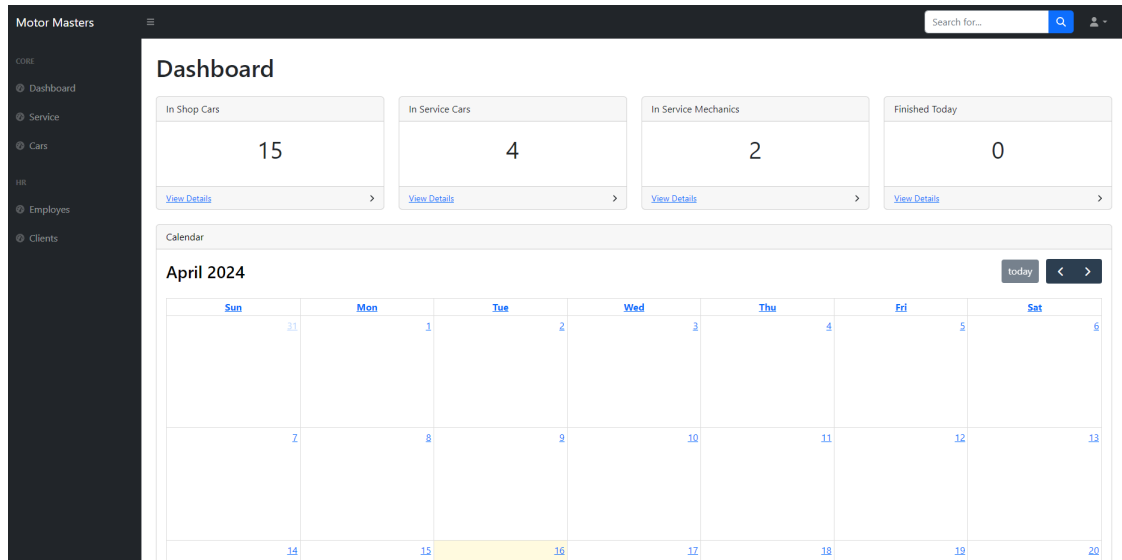


Figure 11: Página Dashboard

Ao explorar informação a partir do dashboard é possível visualizar os veículos em serviço no momento, os que estão em espera e os finalizados (serviço foi prestado).

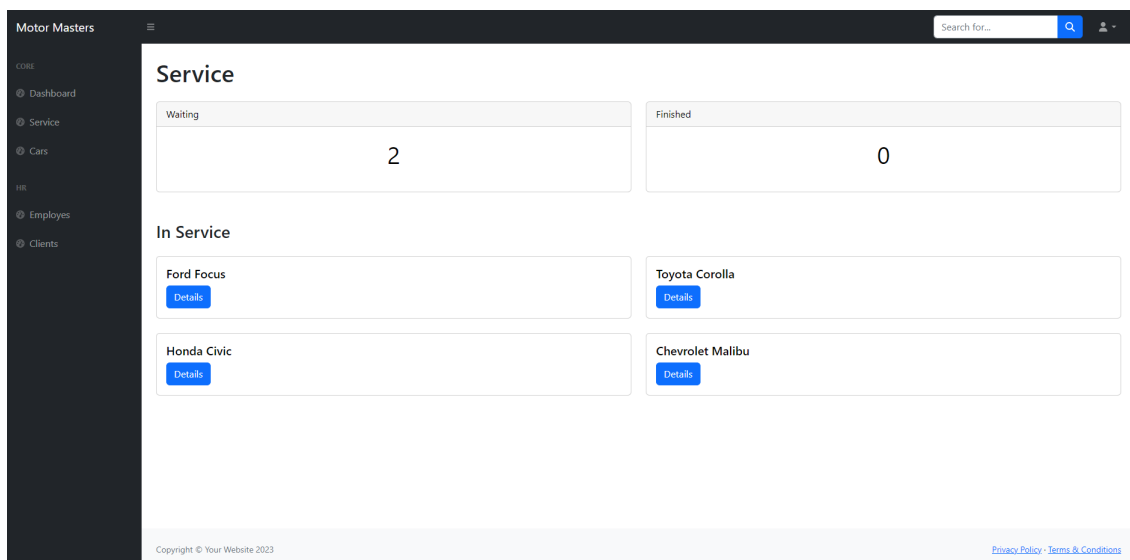


Figure 12: Página do Serviço de Mecânica

Em relação ao principal numa oficina mecânica (carros), na página dos mesmos tem organizada a lista de todos os veículos presentes na oficina. Para além disso, é possível inspecionar individualmente cada um deles, obtendo assim a informação mais detalhada acerca de cada um deles (marca, modelo, matrícula...).

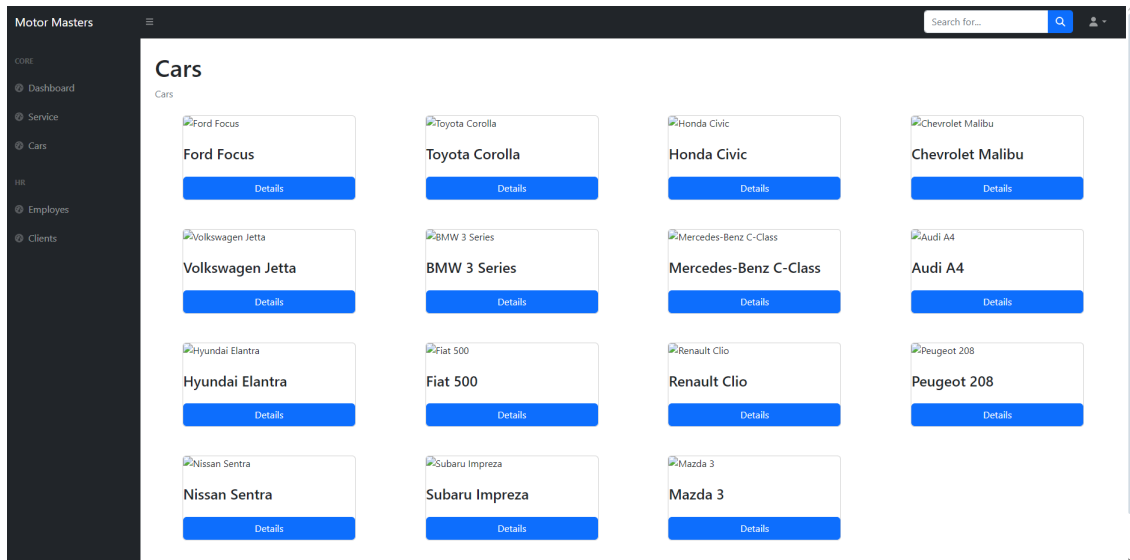


Figure 13: Página de Carros

Uma parte essencial no funcionamento da empresa é a sociedade que a representa. A página de colaboradores contém informação sobre os administradores e empregados.

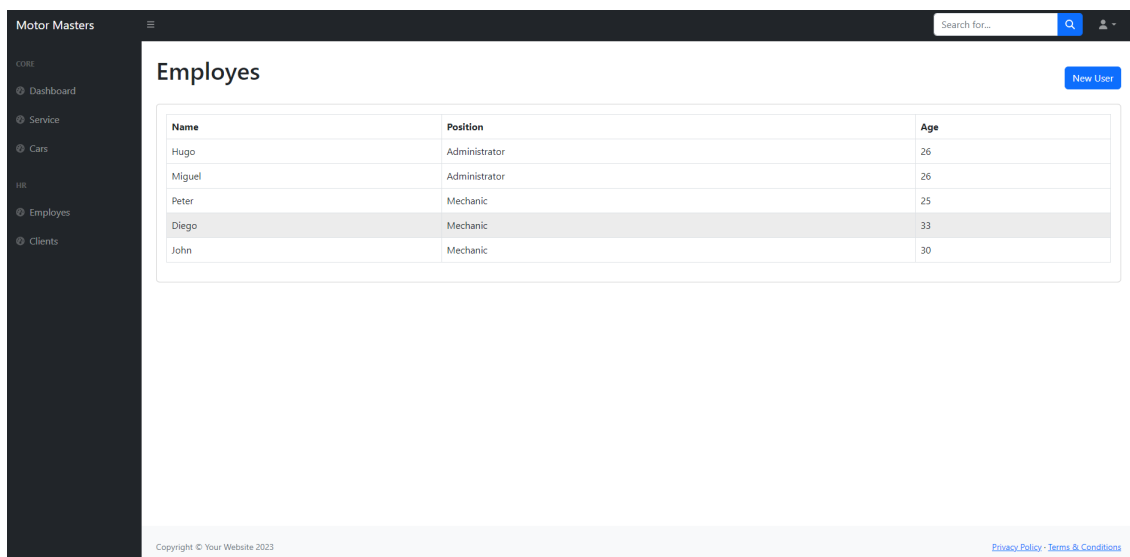


Figure 14: Página de Colaboradores

Na sequência da introdução acima e tendo em conta o recrutamento de pessoal podemos ou não, criar um novo utilizador e consequentemente adicionar um novo membro á equipa.

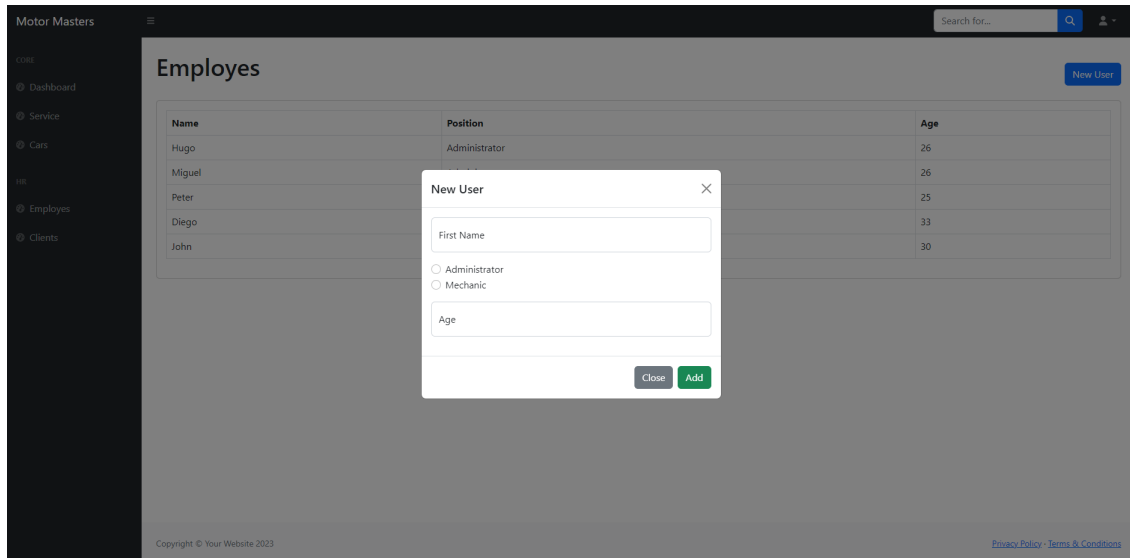


Figure 15: Modal de Novo Colaborador

Como em todas as empresas o combustível necessário para manter a produção e a proatividade em andamento, são os clientes. Para manter o contacto com estes e associá-los aos veículos presentes na oficina, foi guardada a sua informação de forma organizada.

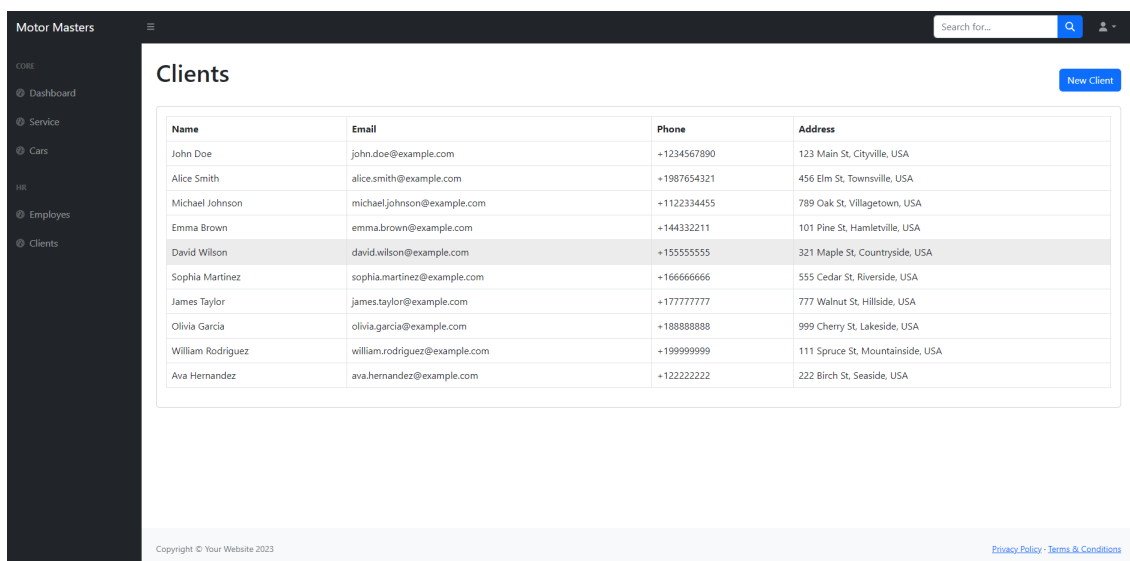


Figure 16: Página de Clientes

Claro está que, clientes podem aparecer a qualquer momento, e portanto quando acontece é necessário adicionar os seus dados na base de dados.

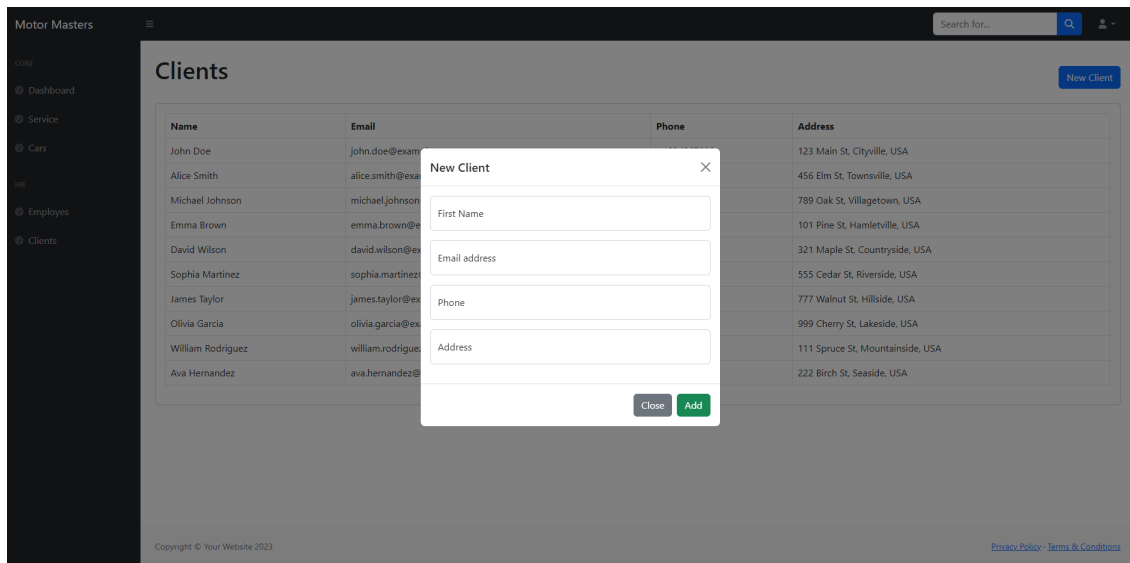


Figure 17: Modal de Novo Cliente

0.8 Javascript

O nosso projeto conta com scripts que são responsáveis por algumas funcionalidades, tais como:

- Calendário;
- Listagem de Carros;
- Listagem de Utilizadores;
- Listagem de Clientes;
- Elementos de Navegação;
- Tabelas;
- Elementos de Informação;
- Entre outros...

Em baixo estão presentes dois scripts implementados.


```

Projeto > js > JS users.js > ...
1  document.addEventListener("DOMContentLoaded", function() {
2      fetch('../assets/json/users.json')
3          .then(response => response.json())
4          .then(data => {
5              const tableBody = document.querySelector('tbody');
6              data.forEach(user => {
7                  const row = document.createElement('tr');
8                  row.innerHTML = `
9                      <td>${user.Name}</td>
10                     <td>${user.Role}</td>
11                     <td>${user.Age}</td>
12                 `;
13                 tableBody.appendChild(row);
14             });
15         });
16     .catch(error => console.error('Error fetching users data:', error));
17 });
18

```

Figure 18: Script de Users

```

Projeto > js > JS cars.js > CarDisplay
1  class CarDisplay {
2      constructor(containerId) {
3          this.container = document.getElementById(containerId);
4      }
5
6      async fetchCars() {
7          try {
8              const response = await fetch('../assets/json/cars.json');
9              if (!response.ok) {
10                 throw new Error(`HTTP error! status: ${response.status}`);
11             }
12             const cars = await response.json();
13             this.renderCars(cars);
14         } catch (error) {
15             console.error('Could not fetch cars:', error);
16         }
17     }
18
19     renderCars(cars) {
20         this.container.innerHTML = cars.map(car => `
21             <div class="col-xl-3 col-md-6 mb-5 d-inline-flex justify-content-center">
22                 <div class="card" style="width: 18rem;">
23                     
24                     <h4 class="card-title mb-4 mt-4">${car.Brand} ${car.Model}</h4>
25                     <button class="btn btn-primary" data-bs-toggle="modal" onclick="carDisplay.loadModal(${JSON.stringify(car)})">Details</button>
26                 </div>
27             </div>
28         `).join('');
29     }
30
31     loadModal(car) {
32         const modalId = `CarModal${car.Plate}`;
33         const modalHtml = `
34             <div class="modal fade" id="${modalId}" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="${modalId}Label" aria-hidden="true">
35                 <div class="modal-dialog" role="document">
36                     <div class="modal-content">
37                         <div class="modal-header">
38                             <h5 class="modal-title" id="${modalId}Label">${car.Brand} ${car.Model}</h5>
39                             <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
40                                 <span aria-hidden="true">✕</span>
41                             </button>
42                         </div>
43                         <div class="modal-body">
44                             
45                             <p>Brand: ${car.Brand}</p>
46                             <p>Model: ${car.Model}</p>
47                             <p>Year: ${car.Year}</p>
48                             <p>Plate: ${car.Plate}</p>

```

Figure 19: Script de Listagem de Carros

```

Projeto > js > carsjs > CarDisplay > renderCars
1  class CarDisplay {
19  renderCars(cars) {
29  }
30
31  loadModal(car) {
32    const modalId = `CarModal${car.Plate}`;
33    const modalHtml = `
34      <div class="modal fade" id="${modalId}" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="${modalId}Label" aria-hidden="true">
35        <div class="modal-dialog" role="document">
36          <div class="modal-content">
37            <div class="modal-header">
38              <h5 class="modal-title" id="${modalId}Label">${car.Brand} ${car.Model}</h5>
39              <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
40                <span aria-hidden="true"></span>
41            </button>
42          </div>
43          <div class="modal-body">
44            
45            <p>Brand: ${car.Brand}</p>
46            <p>Model: ${car.Model}</p>
47            <p>Year: ${car.Year}</p>
48            <p>Plate: ${car.Plate}</p>
49            <p>Color: ${car.Color}</p>
50            <p>Doors: ${car.Door_Number}</p>
51            <p>Kilometers: ${car.Kilometers}</p>
52          </div>
53        </div>
54      </div>
55    </div>
56    `;
57
58    document.body.insertAdjacentHTML('beforeend', modalHtml);
59    $('#${modalId}`).modal('show');
60  }
61  }
62
63  const carDisplay = new CarDisplay('cardCarros');
64  carDisplay.fetchCars();

```

Figure 20: Script de Listagem de Carros

Conclusão

No desenvolvimento do nosso projeto, estamos constantemente a analisar, a planear e a potencializar funcionalidades adicionais que podem melhorar a experiência dos utilizadores e a utilidade da nossa plataforma. Algumas das ideias que estão a ser consideradas para incluir futuramente:

- Gestão de clientes e veículo;
- Orçamentos online;
- Notificações e lembretes;
- Gestão de stock;
- Histórico de Serviços;
- Feedback e avaliações;
- Gestão de tarefas;
- Checklist de inspeção;

Estas são apenas algumas das muitas ideias que estão a ser consideradas para futuras atualizações da nossa plataforma. Todo e qualquer feedback da nossa comunidade, é essencial para a evolução dos nossos serviços. Fiquem atentos para mais novidades e atualizações.

Em suma, este trabalho pretende destacar a importância e os benefícios de ter uma presença online sólida para uma oficina mecânica e fornecer orientações práticas para a criação e otimização de um site eficaz que atenda às necessidades e expectativas dos clientes, contribuindo assim para o sucesso e crescimento contínuo do negócio.

Referências

- Trello;
- Drawio;
- Figma;
- Virtual Studio Code;
- Bootrsap;