



Relatório de Prova de Aptidão Profissional

CarConnect

Curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas
Informáticos Professor Orientador: Reme
Professora coadjuvante: Rute Rosa

Tomás Dias Martins Soldador | N°221231 |
Turma 177

18 de Março, 2024

Índice

1. Introdução	3
2. Ideia do projeto	6
3. Público-alvo	7
4. Tecnologias	
4.1. IDE	8
Visual Studio Code	8
4.2. Cliente SQL	9
Beekeeper Studio	9
5. Linguagens	10
5.1. ReactJS	10
5.2. Styled-Components	11
5.3. NodeJs	12
5.4. Express	13
5.5. MySQL	14
6. Base de Dados	15
6.1. MySQL	15
7. Wireframe	16
8. Planeamento	19
9. Análise SWOT	20
10. Dificuldades e Barreiras	21
11. Conclusão	22
Fontes de Pesquisa	23
Dedicatória	24
Agradecimentos	25

1. Introdução

No âmbito do Curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos na Escola Profissional de Artes, Tecnologias e Desporto, desenvolvi como projeto um aplicativo “CarConnect” para a prova de aptidão profissional.

Consiste em um Aplicativo que foi estruturado para os fãs da cultura automóvel, onde podem publicar fotos dos seus veículos ou dos veículos que veem na rua ou eventos, assim como podem colocar uma legenda para identificar o veículo ou descrever mais alguma informação que desejem.

Também é possível pesquisar por outros utilizadores e ver o seu perfil e, se desejarem, poderão fazer download das imagens ou vídeos com a máxima qualidade postada anteriormente.

A nível de segurança todos os dados são guardados na base de dados que possui a autenticação da tecnologia utilizada ReactJs, as palavras passes são encriptadas por motivos de segurança. Toda esta informação pode ser gerida no BackEnd onde os administradores possuem diversos painéis para gerir todos os tipos de dados do website.

2. Ideia do projeto

A ideia do projeto surgiu quando comecei a frequentar eventos da cultura automóvel e reparei que, quando as pessoas queriam partilhar suas viaturas e fotos dos eventos precisavam de ter grupos de WhatsApp, Facebook entre outros (plataformas externas não desenhadas para o mesmo). Foi então que decidi projetar este projeto para poder ajudar os amantes da cultura automóvel a terem uma plataforma para poderem comunicar.

3. Público-alvo

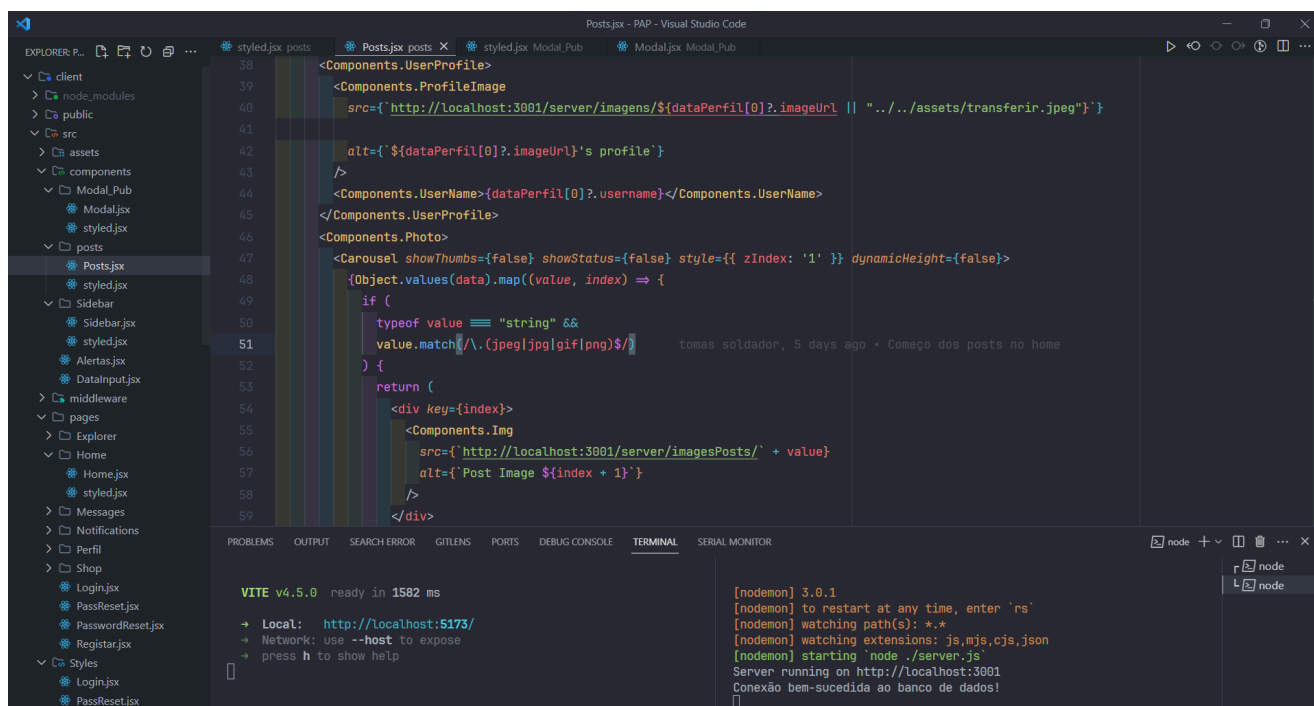
O público-alvo do meu projeto são pessoas na faixa etária entre os 13 a 67 anos de idade habitando em Portugal Continental e ilhas, sem qualquer tipo de estereótipos de género.

4. Tecnologias

4.1. IDE

Visual Studio Code

O Visual Studio Code é um editor de código aberto desenvolvido pela Microsoft, conhecido por sua alta capacidade de personalização e extensibilidade. Ele suporta diversas linguagens de programação e frameworks, oferecendo recursos avançados de edição, como realce de sintaxe, formatação de código e navegação facilitada. Além disso, o editor proporciona funcionalidades avançadas de depuração, incluindo pontos de interrupção, inspeção de variáveis e execução passo a passo. Também conta com suporte para gerenciamento de pacotes e ambientes virtuais, tornando-se uma escolha popular entre os desenvolvedores de software em todo o mundo.



4.2. Cliente SQL

Beekeeper Studio

O Beekeeper Studio é um aplicativo de código aberto desenvolvido para facilitar a administração de bancos de dados. Criado com o objetivo de oferecer uma experiência intuitiva e eficiente, o Beekeeper Studio é altamente personalizável e suporta diversos tipos de bancos de dados, tornando-se uma ferramenta versátil para desenvolvedores e administradores de banco de dados.

Com uma interface amigável, o Beekeeper Studio permite realizar tarefas como consulta de dados, criação e modificação de esquemas, execução de comandos SQL e gerenciamento geral de bancos de dados. Além disso, oferece recursos avançados de visualização e edição de dados, tornando a interação com bancos de dados mais acessível e eficaz.

Sua extensibilidade é um destaque, permitindo a incorporação de novos recursos e suporte a diferentes bancos de dados através de plugins. Isso proporciona uma flexibilidade notável, atendendo às necessidades específicas de diferentes projetos e ambientes.

O Beekeeper Studio é reconhecido pela sua facilidade de uso, proporcionando uma experiência simplificada no gerenciamento de bancos de dados, e é uma escolha cada vez mais popular entre profissionais que lidam com bases de dados em suas atividades diárias.

localhost:3306 - Beekeeper Studio

Query #1: perfil [all] usuario [all] posts [all] x

Filter: pap

ENTITIES 5

- > comentarios
- > perfil
- > posts
- > scomentarios
- > usuario

idposts equals Enter Value

	idposts int	perfil_id int	foto1 varchar(245)	foto2 varchar(245)	foto3 varchar(245)	foto4 varchar(245)	descricao varchar(45)
1	11	1	1707394807965-642479109.jpg	1707394807966-778626888.jpg	1707394807966-27670669.jpg	1707394807967-525435719.jpg	daws
2	12	1	1707409539416-309888523.jpg	1707409539416-480874451.jpg	1707409539417-95202228.jpg	(NULL)	das
3	13	1	1707421870816-588701415.jpg	1707421870819-62806940.jpg	1707421870820-732155709.jpg	(NULL)	daad

localhost:3306 mysql Structure Unknown just now

5. Linguagens

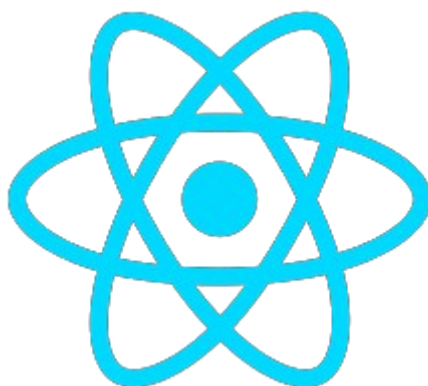
5.1. ReactJS

O ReactJS é uma biblioteca JavaScript utilizada para construir interfaces de usuário interativas e reativas em aplicações web. Ao contrário do HTML, que é uma linguagem de marcação estática, o ReactJS utiliza uma abordagem baseada em componentes para criar interfaces dinâmicas.

No ReactJS, as interfaces são divididas em componentes reutilizáveis, cada um com seu próprio estado e comportamento. Esses componentes são construídos usando uma sintaxe JSX, que combina JavaScript com uma estrutura semelhante ao HTML. O JSX permite a criação de elementos de interface de forma mais declarativa e eficiente.

O ReactJS utiliza o Virtual DOM para otimizar as atualizações de interface, melhorando o desempenho das aplicações. Os desenvolvedores podem criar componentes, manipular eventos e gerenciar o estado da aplicação de maneira eficiente, proporcionando uma experiência de desenvolvimento mais modular e escalável.

Em resumo, o ReactJS oferece uma abordagem moderna e eficiente para a construção de interfaces de usuário em aplicações web, baseada em componentes dinâmicos e na utilização de JSX. Essa abordagem facilita a criação de interfaces interativas e reativas, tornando o ReactJS uma escolha popular no desenvolvimento de aplicações web modernas.



5.2. Styled-Components

O Styled-Components é uma biblioteca para React e React Native que permite estilizar componentes utilizando a técnica de "CSS-in-JS". Em vez de separar o CSS e o JavaScript, o Styled-Components integra os estilos diretamente no código JavaScript ou TypeScript, tornando os estilos mais encapsulados e facilmente reutilizáveis.

Ao utilizar o Styled-Components, os estilos são definidos através de chamadas de função no próprio arquivo do componente React. Cada componente pode ter seus estilos únicos e personalizados, sem a necessidade de classes CSS globais. Isso promove uma melhor organização do código e evita conflitos de estilos.

O Styled-Components oferece uma abordagem moderna e flexível para estilização em aplicações React, facilitando a criação de interfaces estilizadas e reutilizáveis.



5.3. NodeJs

O Node.js é uma plataforma de desenvolvimento de código aberto que utiliza a linguagem de programação JavaScript. Criado para permitir a execução de JavaScript no lado do servidor, o Node.js se destaca por sua eficiência e escalabilidade, sendo amplamente adotado na construção de aplicações web e serviços.

Este ambiente de execução oferece uma arquitetura baseada em eventos, o que significa que as operações são realizadas de forma não bloqueante e assíncrona, proporcionando um desempenho ágil e eficiente. O Node.js também inclui um gerenciador de pacotes chamado npm, que simplifica a instalação e gestão de bibliotecas e dependências.

Com uma comunidade ativa e uma vasta gama de módulos e bibliotecas disponíveis, o Node.js permite aos desenvolvedores criar aplicações escaláveis e rápidas, sendo especialmente eficaz em situações que exigem manipulação de muitas conexões simultâneas.

A popularidade do Node.js cresceu significativamente, tornando-se uma escolha comum para o desenvolvimento de servidores web, APIs e aplicações em tempo real. Sua versatilidade e eficiência o tornam uma ferramenta valiosa para desenvolvedores que buscam um ambiente de execução rápido e flexível para projetos JavaScript no lado do servidor.



5.4. Express

O Express é um framework de desenvolvimento web para Node.js, conhecido por sua simplicidade e eficiência. Desenvolvido para facilitar a criação de aplicativos web e APIs, o Express tornou-se uma escolha popular entre desenvolvedores devido à sua abordagem minimalista e flexível.

Com uma estrutura leve, o Express oferece recursos poderosos para lidar com rotas, solicitações e respostas HTTP. Sua simplicidade permite a rápida construção de aplicativos robustos, facilitando a criação de endpoints, gerenciamento de middleware e integração com bancos de dados.

O framework suporta a criação de servidores web de maneira descomplicada, proporcionando um ambiente adequado para o desenvolvimento de aplicações escaláveis. O Express também é altamente extensível, permitindo a integração de diversos módulos e middleware para funcionalidades adicionais.

Além disso, o Express é conhecido por sua ativa comunidade e vasta documentação, o que facilita a aprendizagem e a resolução de problemas durante o desenvolvimento. Sua popularidade crescente o torna uma escolha confiável para o desenvolvimento de aplicações web em Node.js.



5.5. MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) amplamente utilizado, conhecido por sua confiabilidade e eficiência. Desenvolvido pela Oracle Corporation, o MySQL é uma escolha popular entre desenvolvedores e empresas para armazenar e gerenciar dados de maneira estruturada.

Este sistema oferece uma ampla gama de recursos, incluindo suporte a transações, replicação de dados para alta disponibilidade, integração de segurança e desempenho otimizado. Sua linguagem de consulta, SQL (Structured Query Language), facilita a interação com o banco de dados, permitindo a criação, leitura, atualização e exclusão de dados de maneira eficiente.

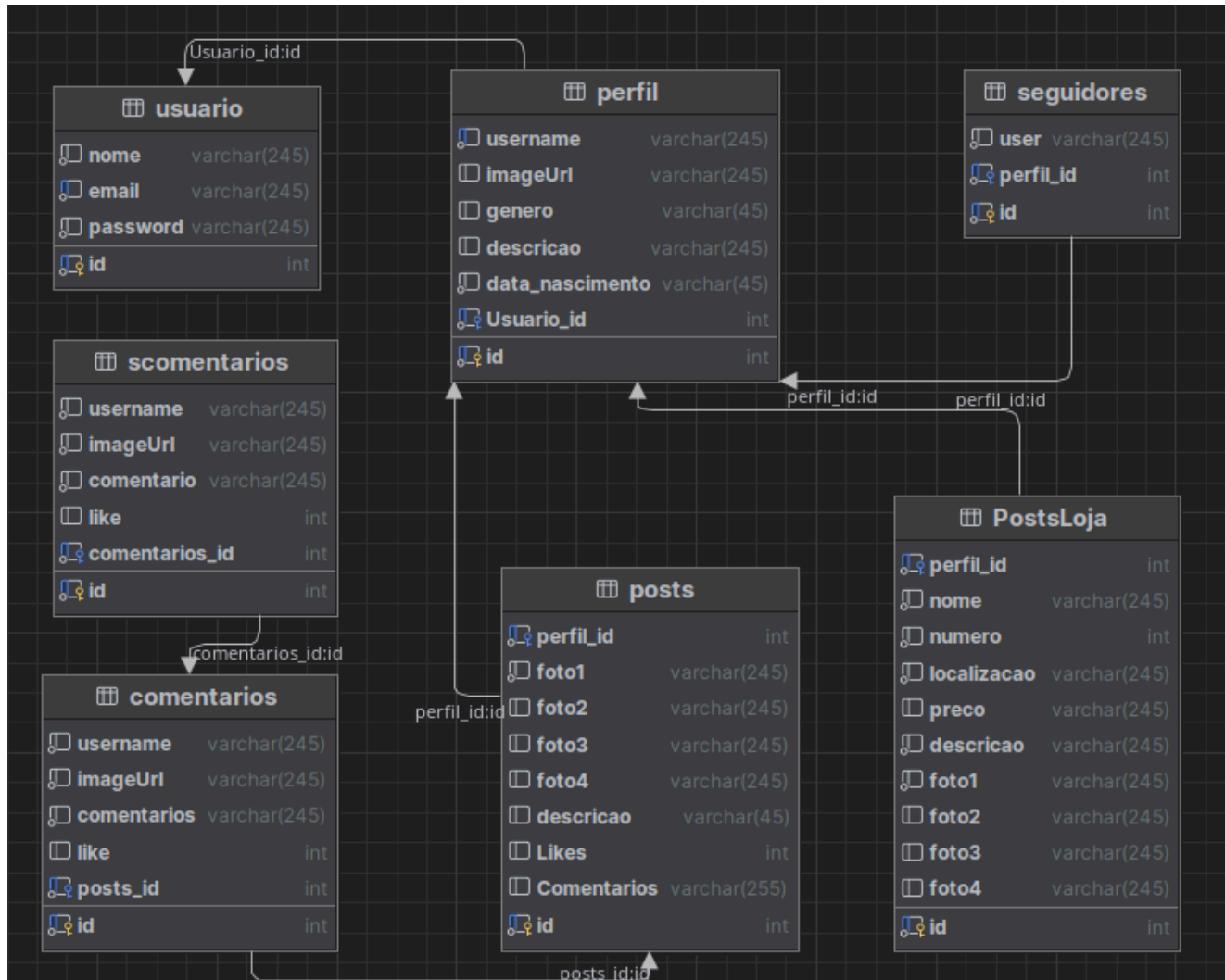
O MySQL é flexível e escalável, adequando-se a diversas aplicações, desde pequenos projetos até grandes sistemas empresariais. Além disso, possui uma comunidade ativa que contribui para o desenvolvimento contínuo do sistema, garantindo atualizações e melhorias regulares.

Com ferramentas de administração e interfaces gráficas, o MySQL facilita a criação, manutenção e consulta de bancos de dados, tornando-o uma escolha sólida para aqueles que buscam uma solução robusta e confiável no mundo dos bancos de dados relacionais.

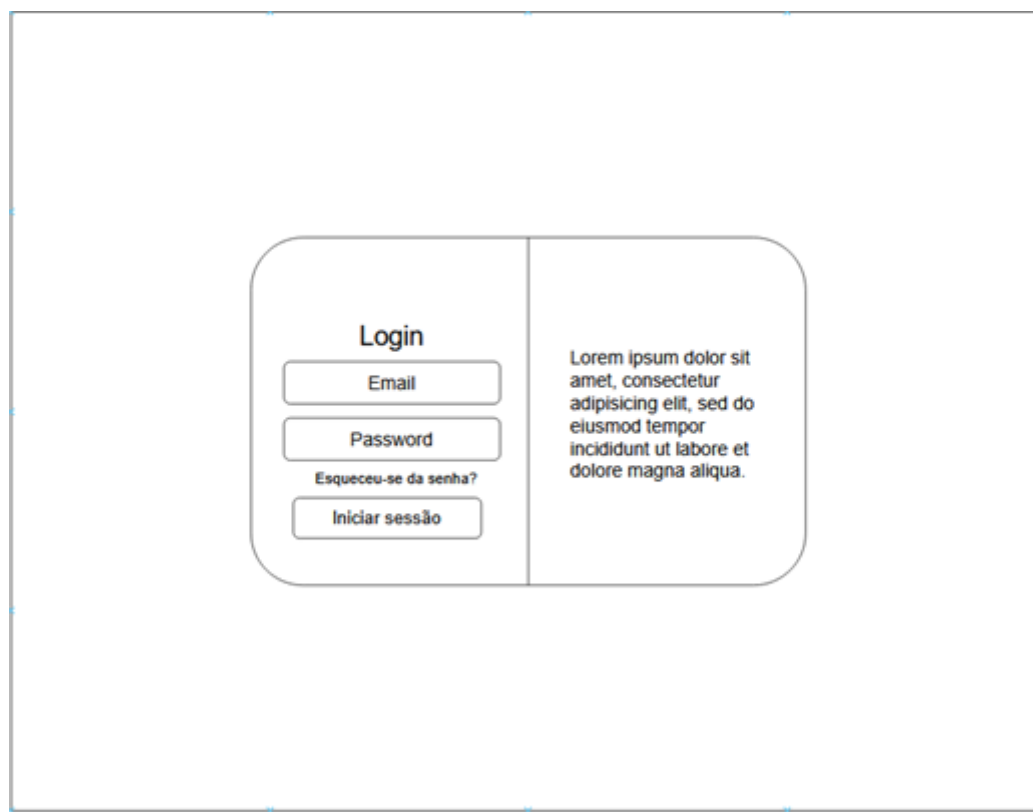


6. Base de Dados

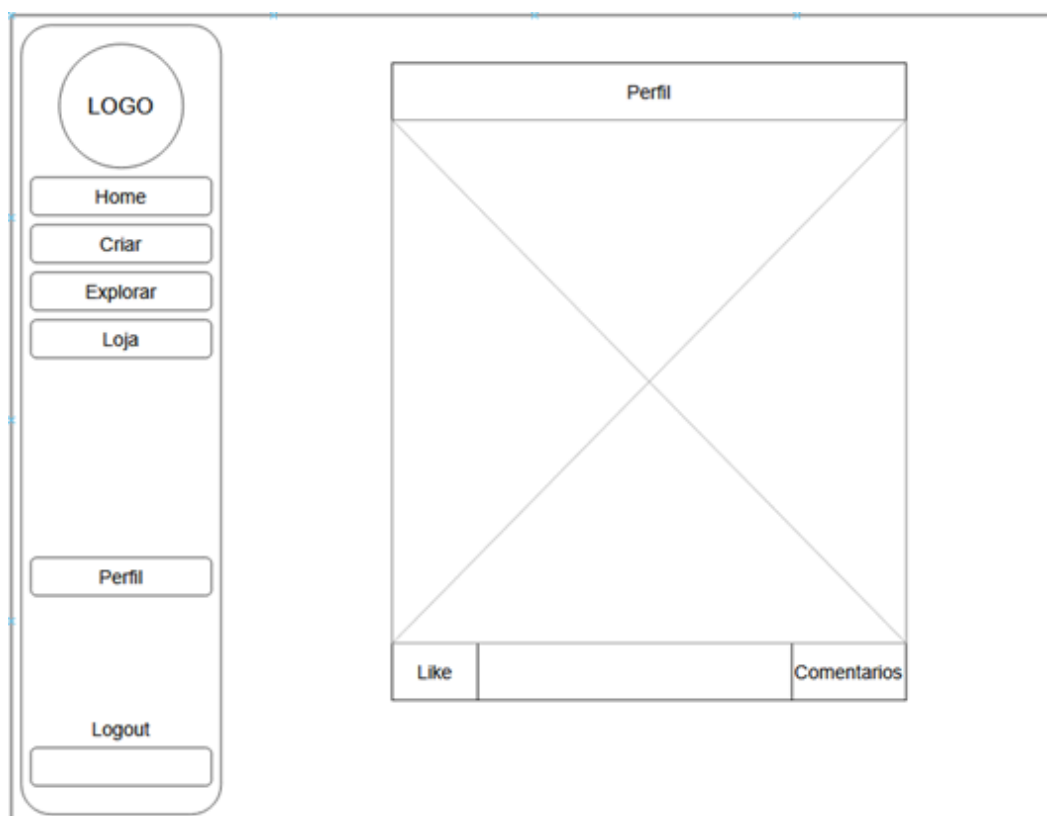
6.1. MySQL



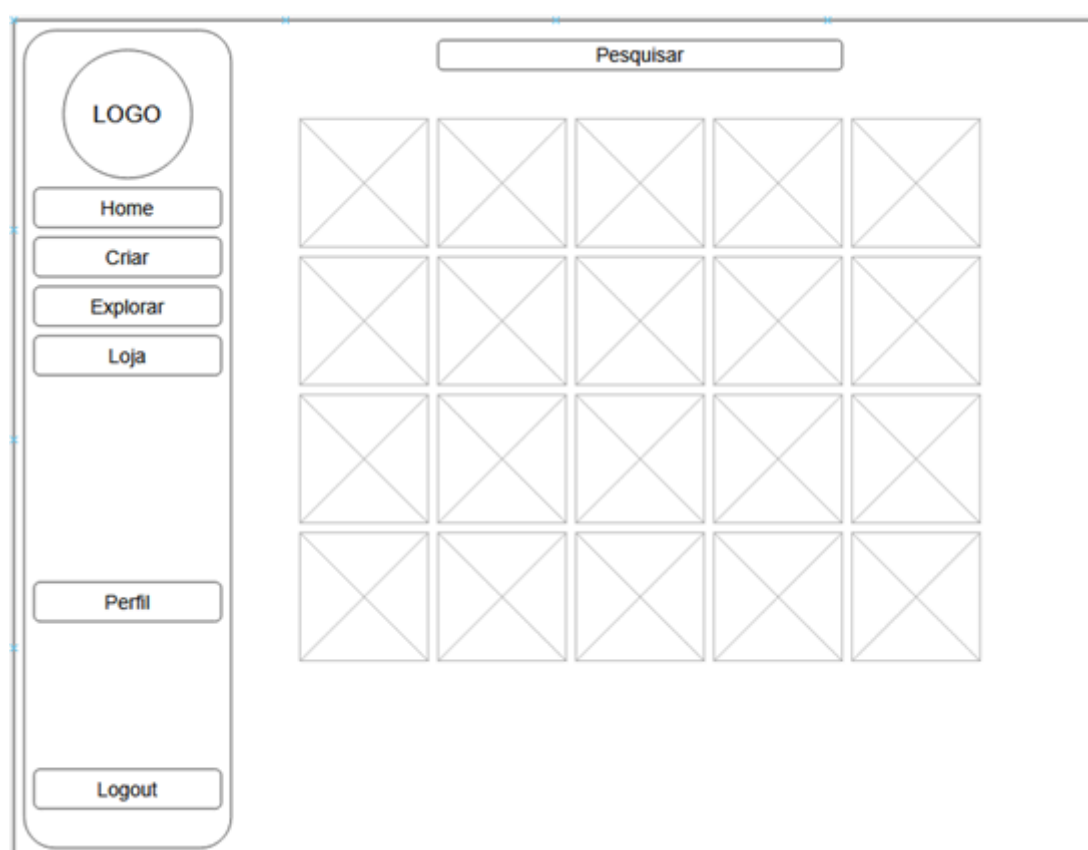
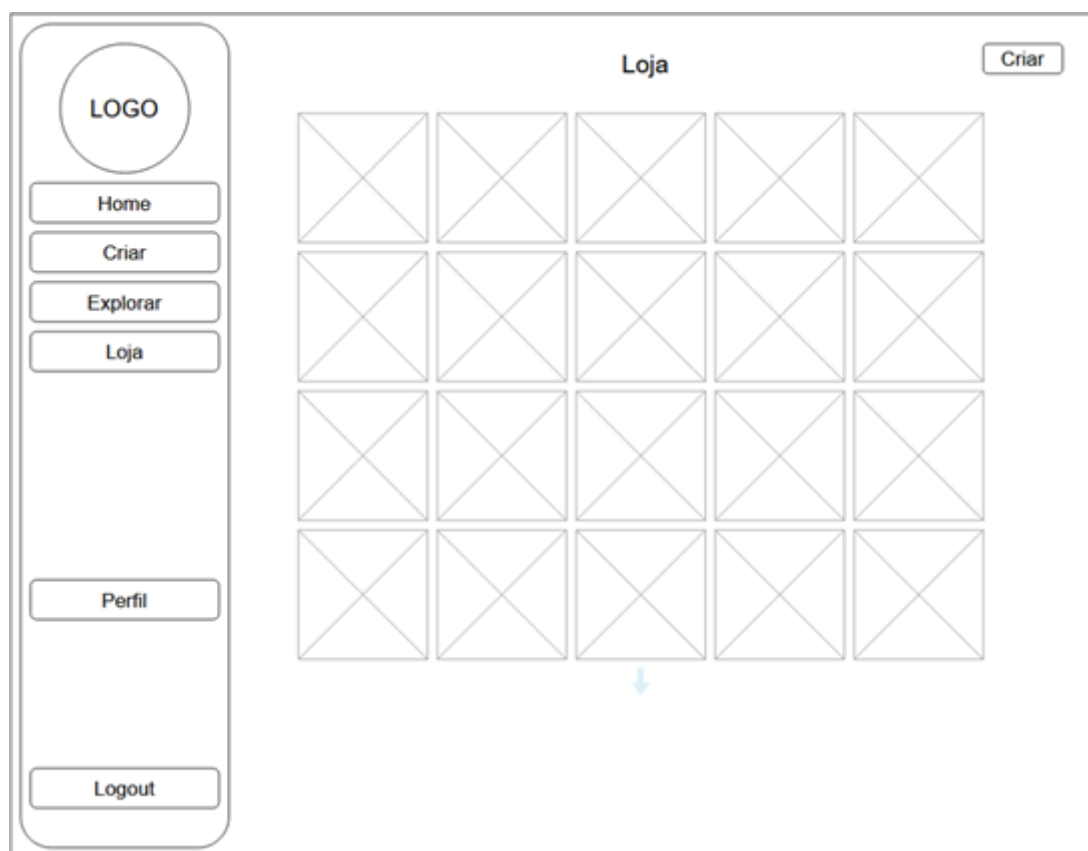
7. Wireframe

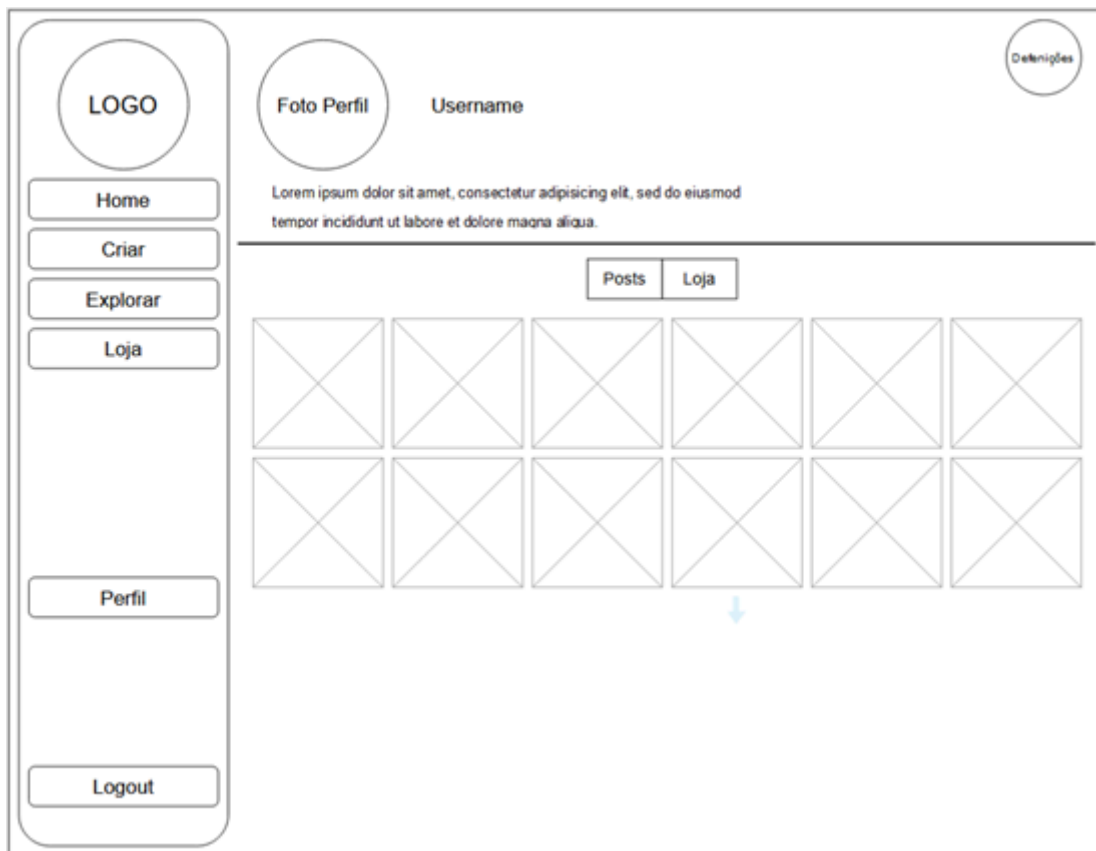


A wireframe for a login form. It consists of a rounded rectangle divided into two sections. The left section is titled "Login" and contains four elements: an "Email" input field, a "Password" input field, a link "Esqueceu-se da senha?", and an "Iniciar sessão" button. The right section contains a paragraph of placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua."



A wireframe for a user profile page. On the left is a vertical sidebar containing a circular "LOGO" placeholder, a list of buttons: "Home", "Criar", "Explorar", and "Loja", a "Perfil" button, and a "Logout" button with an empty input field below it. The main content area on the right is titled "Perfil" and contains a large square placeholder with a diagonal 'X'. At the bottom of this area are three buttons: "Like", an empty input field, and "Comentarios".





8. Planeamento

Conteúdos (Estrutura do trabalho)	Objetivos	Atividades, Recursos e Estratégias	Gestão do tempo
Desenho e desenvolvimento da base de dados	Desenhar a base de dados no papel e passar essa base de dados para o código MySQL	Papel, Caneta, MySQL Workbench	2 semanas
Implementação da base de dados com o backend	Criação de um CRUD em NodeJs	Visual Studio Code e Insomnia	1 mês
Criação do frontend em react	Criação da página de login e registar com tokens para autenticação, criar a página de perfil, a página principal e as restantes.	Visual Studio Code	2 meses

9. Análise SWOT

Forças (Strengths)
- Plataforma interativa e envolvente
- Funcionalidade de partilha de imagens
- Secção de comércio
- Interação social e comunidade automotiva
- Possibilidade de compra e venda de peças
Oportunidades (Opportunities)
- Crescimento da comunidade de entusiastas
- Parcerias com revendedores e fabricantes
- Potencial para monetização através de anúncios
- Integração de novas funcionalidades
- Expansão para mercados internacionais
Fraquezas (Weaknesses)
- Possíveis bugs e problemas técnicos
- Dependência de uma conexão à internet
- Necessidade de moderação eficaz dos conteúdos
- Aprendizado contínuo para os utilizadores
Ameaças (Threats)
- Concorrência de outras plataformas similares
- Preocupações com a privacidade e segurança
- Riscos de cibersegurança

10. Dificuldades e Barreiras

Durante a realização deste projeto, deparei-me com várias dificuldades que, mesmo exigentes, foram necessárias para o meu crescimento enquanto programador. Para além do desafio inicial de aprender, por conta própria, a linguagem de programação React, outras barreiras surgiram, sendo superadas com dedicação e resiliência.

1. **Gestão de Estado no React:** Entender e implementar eficazmente a gestão de estado no React foi uma aprendizagem acentuada. Lidar com o fluxo de dados entre componentes e assegurar uma sincronização adequada por vezes revelou-se desafiador.
2. **Segurança e Privacidade:** A implementação de medidas eficazes de segurança e privacidade para proteger dados sensíveis e informações dos utilizadores foi uma preocupação constante. Aprofundar conhecimentos em boas práticas de segurança web e autenticação foi fundamental para enfrentar esta barreira.
3. **Manutenção do Código:** À medida que o projeto crescia, a manutenção do código tornou-se um desafio maior. A organização, as boas práticas de codificação e a documentação clara foram estratégias fundamentais para facilitar a manutenção a longo prazo.

Estas dificuldades e obstáculos, embora inicialmente desafiantes, contribuíram para o meu desenvolvimento profissional, proporcionando-me experiências valiosas e fortalecendo as minhas competências como programador. O processo de superação destes obstáculos enriqueceu a jornada de criação deste projeto.

11. Conclusão

Ao longo do desenvolvimento deste projeto de rede social para entusiastas de automóveis, enfrentei um desafio que não só melhorou bastante as minhas competências de programação, mas também alargou os meus horizontes profissionais. Ao criar uma plataforma interativa que permite aos utilizadores partilharem imagens, comentar publicações e até comprar ou vender peças de automóveis na loja integrada, pude explorar diversas áreas do desenvolvimento.

Durante o processo, deparei-me e resolvi desafios, desde a implementação da funcionalidade de upload de imagens até à criação de sistemas de comentários. Este projeto não só aprimorou as minhas habilidades técnicas, mas também mostrou-me uma compreensão mais profunda sobre a importância da usabilidade, segurança e escalabilidade em ambientes online.

Além dos aspetos técnicos, o projeto deu-me uma experiência no gerenciamento de um sistema complexo, desde a arquitetura até à implementação e manutenção contínua. A interação dos utilizadores na plataforma, seja a partilhar as suas paixões por automóveis ou na loja virtual, mostrou a relevância e o impacto positivo que uma aplicação bem desenvolvida pode ter na comunidade.

Ao permitir que os utilizadores não só partilhem as suas experiências automotivas, mas também comprem e vendam peças, a plataforma torna-se um ponto de encontro único para entusiastas e profissionais da área.

Em resumo, o processo de criação desta rede social de automóveis não foi apenas técnico; foi uma jornada de crescimento pessoal e profissional que moldou não só o meu conhecimento em programação, mas também a minha perspetiva sobre o impacto positivo que a tecnologia pode ter na forma como as pessoas partilham as suas paixões e interagem online.

Fontes de Pesquisa

StackOverFlow - <https://stackoverflow.com/>

React Community - <https://react.dev/community>

Express - <https://expressjs.com/en/5x/api.html>

Chatgpt - <https://chat.openai.com/>

Wikipedia - https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal

Dedicatória

Quero dedicar este projeto aos meus professores, familiares e amigos, pois ajudaram-me e apoiaram-me ao longo desta aventura que fui desenvolver este projeto.

Agradecimentos

Agradeço aos meus colegas e professores que me acompanharam ao longo destes três anos que frequentei a instituição EPAD, um agradecimento especial ao professor Lino e professor Reme que sempre me ajudaram e retiraram as minhas dúvidas ao longo deste percurso e também à professora Rute Rosa por me ter ajudado no relatório da PAP.