

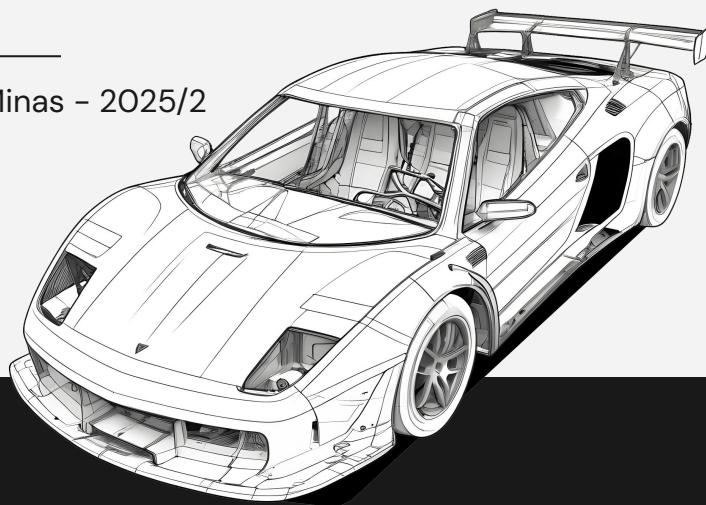


Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia de Software PUC Minas – 2025/2

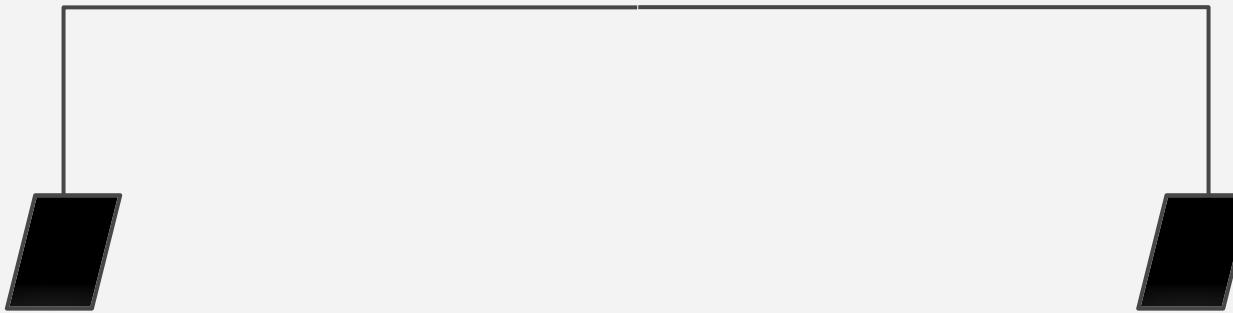
Alunos:

Luis Vaz

Lucas Lima



Orientadores



Cleiton Silva Tavares
Orientador

João Paulo Aramuni
Orientador

Nossa Equipe



Luis Vaz
Desenvolvedor



Lucas Amaral

Cliente



Lucas Lima
Desenvolvedor

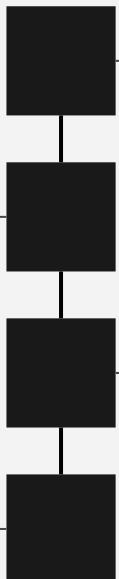
Motivação

A motivação para o desenvolvimento do BusCars surge da experiência de um profissional que atuou diretamente no mercado de compra e venda de veículos no Brasil. Durante sua escolaridade nos Estados Unidos, ele teve contato com plataformas inovadoras como o **Bring a Trailer** e o **Auto Tempest**, reconhecendo o potencial de uma solução que fosse, ao mesmo tempo, um eficiente agregador de anúncios e uma plataforma com foco em curadoria e detalhamento.

Ao retornar ao Brasil, anos após sua experiência internacional, já trabalhando a algum tempo no mercado automotivo nacional, ele identificou uma lacuna no mesmo, que carece de um sistema com essas características. A junção dessas duas ideias é o que torna o BusCars um projeto inovador, buscando preencher uma necessidade real do mercado e oferecer uma solução diferenciada e completa para compradores e vendedores no país.

Nossos objetivos

Padronização a visualização de anúncios



Proporcionar uma melhoria na busca por anúncios

Certificar autenticidade nas informações dos anúncios

Inovação no meio de vendas de seminovos

Aggregação de anúncios.

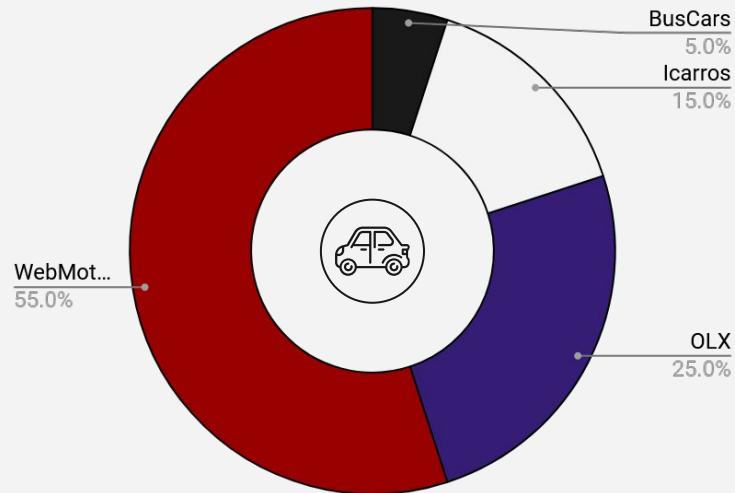
Este gráfico ilustra a distribuição de resultados de uma pesquisa específica por diferentes plataformas a fim de mostrar a efetividade da agregação das publicações.

● **BusCars**

○ **Icarros**

● **OLX**

● **WebMotors**



Atores

Cliente

Clientes são os usuários finais que buscam veículos, utilizando a plataforma para centralizar suas pesquisas e obter informações detalhadas sobre as ofertas do mercado.

Vendedor

Vendedores são os profissionais do setor que utilizam o sistema para acompanhar o mercado e, no futuro, poderão publicar seus próprios anúncios com maior riqueza de detalhes.

Administrador

Administradores são os responsáveis pela gestão e operação do sistema, cuidando da integridade dos dados, monitorando as coletas e garantindo a eficiência da plataforma.

Página de informações do veículo

Descrição

Informações sobre o veículo selecionado



Informação sobre o preço solicitado do veículo

Preço



Vendedor

Informações sobre o anunciante do veículo



Informações sobre a publicação anunciada



Estatísticas

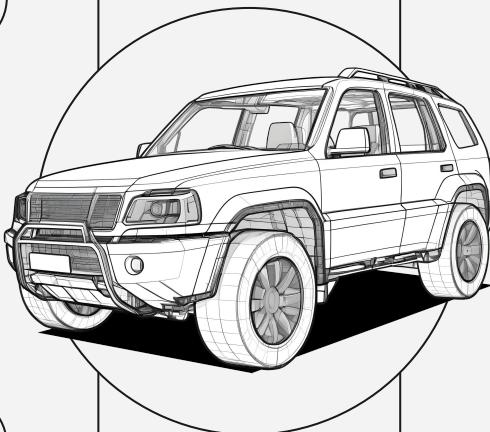
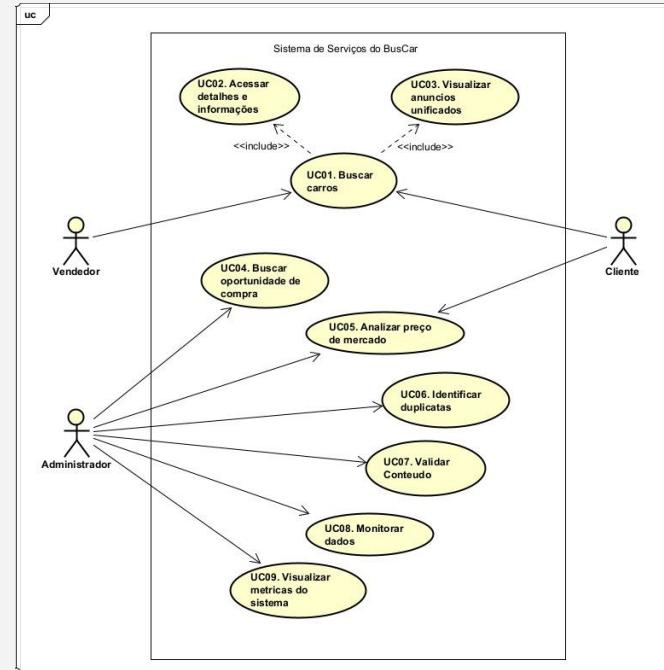
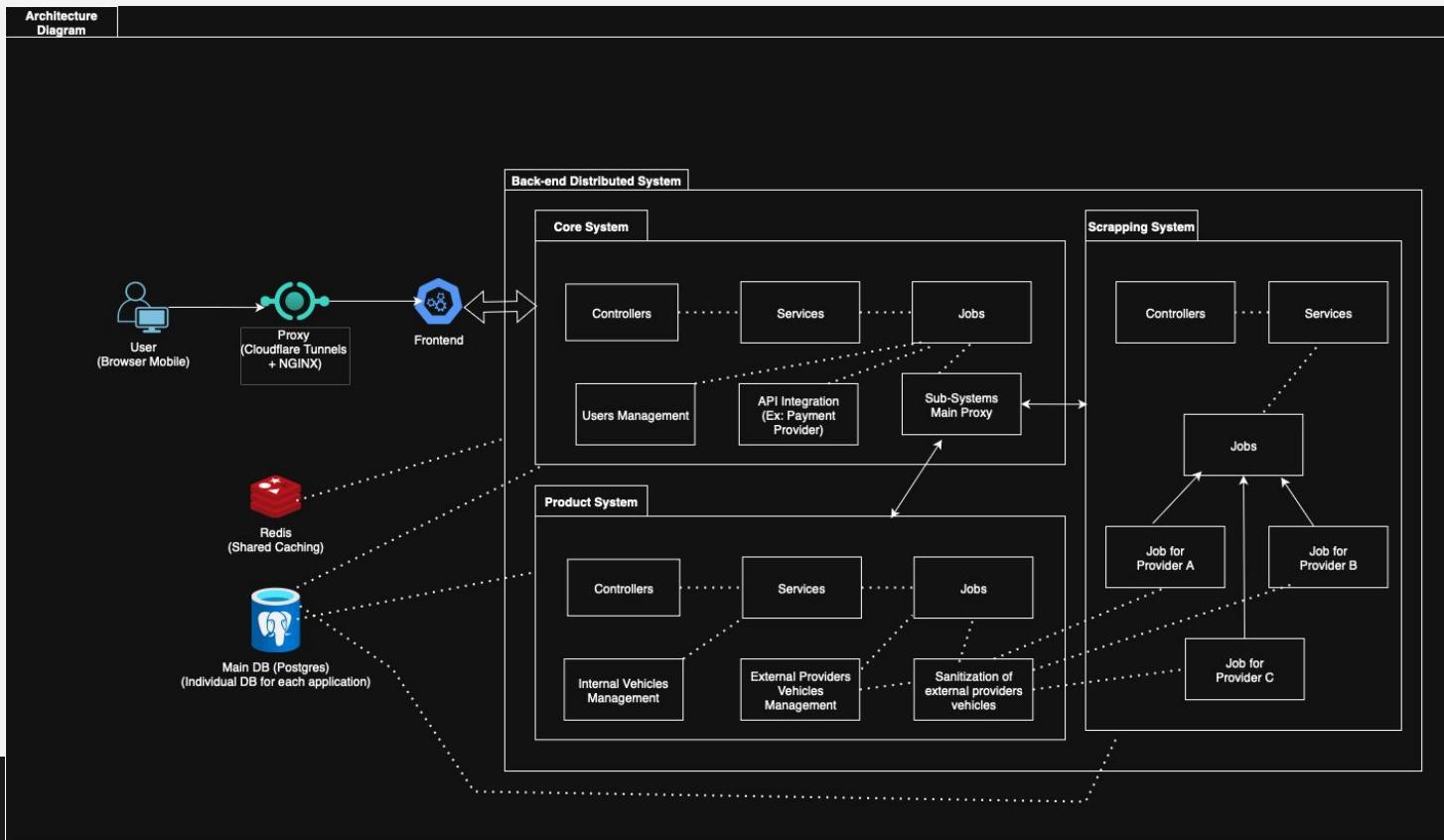


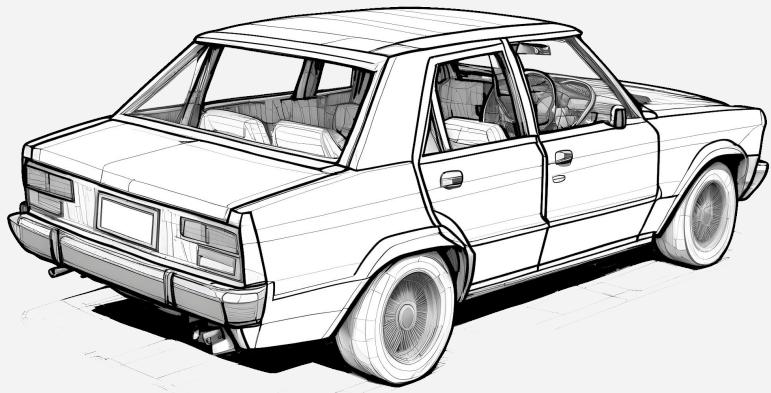
Diagrama de caso de uso

A principal funcionalidade do BusCar é a busca, um ponto de entrada para a experiência de todos os usuários, sejam eles Clientes ou Vendedores. Os Clientes são os usuários finais que utilizam a busca para encontrar o carro ideal, pesquisando com filtros avançados, acessando anúncios unificados e comparando dados como o valor da Tabela FIPE. Já os Vendedores usam a mesma funcionalidade como uma ferramenta de inteligência de mercado para analisar o comportamento dos preços, precificar seus próprios estoques de forma competitiva e buscar oportunidades de compra para revenda. Por fim, os Administradores operam nos bastidores para garantir a integridade e a saúde da plataforma, monitorando a coleta de dados, validando o conteúdo e visualizando métricas do sistema para tomar decisões estratégicas.



Arquitetura do sistema





Telas de Usuário

Tela principal

The screenshot shows the main landing page of the BusCars website. At the top, there's a navigation bar with links for 'Início', 'Veículos', 'Login', and 'Dashboard'. A yellow circular icon with a dot is also present. The main heading 'Todos os carros. Uma busca.' is displayed prominently. Below it, a sub-headline reads 'Navegue por anúncios de todos os principais sites de carros usados e novos do Brasil'. A note below states 'Incluindo: Webmotors, OLX, Localiza Seminovos, Vrum, iCarros e muito mais!'. A search bar at the bottom allows users to filter by 'Marca', 'Modelo', 'Condição', and 'Ano mínimo', with dropdown menus for 'Todas as marcas', 'Todos os modelos', 'Usado + Novo', and 'Qualquer ano'. A large green button labeled 'Buscar Veículos' with a magnifying glass icon is centered. Below the search bar, there's a section titled 'Anuncie no BusCars' with a sub-headline 'Alcance milhões de compradores com nossos planos de anúncios'. It features three plans: 'Individual' (R\$ 30/mês), 'Profissional' (R\$ 89/mês), and 'Empresarial' (R\$ 299/mês). Each plan includes a list of features like 'Anúncios ilimitados' and 'Fotos ilimitadas'.

This screenshot shows the same homepage as the first one, but with a light-colored background. The layout and content are identical, including the navigation bar, main heading, sub-headline, and search bar. The 'Anuncie no BusCars' section also remains the same, displaying the three advertising plans with their respective prices and feature lists.

Tela de Login

The screenshot shows the login interface for the BusCars website. At the top, there is a dark header bar with the BusCars logo on the left and navigation links for 'Início', 'Veículos', 'Login', 'Dashboard', and a user icon on the right. Below the header is a large, semi-transparent dark overlay covering most of the page. In the center of this overlay is a light-colored rounded rectangular form. The form features the BusCars logo at the top, followed by the text 'Bem-vindo de volta' (Welcome back) in bold. Below this, the text 'Entre na sua conta' (Enter your account) is displayed. There are two input fields: one for 'E-mail' containing 'admin@buscar.com' and another for 'Senha' (password) showing five red dots. At the bottom of the form is a green button labeled 'Entrar na Conta' (Enter account). Below the form, a horizontal line separates it from the footer area. At the very bottom of the page, a thin dark bar contains the copyright text '© 2025 BusCars - Encontre seu carro ideal no Brasil'.

Início Veículos Login Dashboard

Bem-vindo de volta

Entre na sua conta

E-mail

admin@buscar.com

Senha

•••••

Entrar na Conta

Não tem uma conta?
[Cadastre-se gratuitamente](#)

© 2025 BusCars - Encontre seu carro ideal no Brasil

Informações adicionais

Anuncie no BusCars

Alcance milhões de compradores com nossos planos de anúncios

Individual

R\$ 30/mês

- ✓ 1 anúncio ativo
- ✓ 5 fotos por anúncio
- ✓ Contato direto
- ✓ Suporte básico

Começar Agora

Profissional

R\$ 89/mês

- ✓ 5 anúncios ativos
- ✓ 15 fotos por anúncio
- ✓ Destaque nos resultados
- ✓ Relatórios de desempenho
- ✓ Suporte prioritário

Escolher Plano

Empresarial

R\$ 299/mês

- ✓ Anúncios ilimitados
- ✓ Fotos ilimitadas
- ✓ API integração
- ✓ Marca personalizada
- ✓ Gerente dedicado

Falar com Vendas

Como Funciona

Encontre carros de todos os principais sites em uma única busca



Busque Uma Vez

Pesquise em todos os principais sites de carros do Brasil simultaneamente



Compare Preços

Veja todos os resultados organizados para encontrar o melhor negócio



Compre Seguro

Contate vendedores direto pelos canais oficiais de cada plataforma

Tela de busca de veículos



Início

Veículos

Login

Dashboard

Catálogo de Veículos

Encontre o carro ideal entre milhares de opções

 Plataformas Integradas

Resultados agregados das principais plataformas do Brasil.

BusCars

BusCars Premium

Anúncios verificados

Webmotors

Webmotors

Maior plataforma

Localiza

Localiza

Seminovos

iCarros

iCarros

Avaliações

Filtros

Filtrar Limpar

Fonte: Todas as fontes

Marca: Todas as marcas

Modelo: Todos os modelos

Condição: Usado + Novo

Ano Mínimo:

Ordenar por relevância

Veículos Disponíveis

9 resultados encontrados • Página 1 de 2 • Mostrando 5 veículos

Porsche 911 2022

Porsche 911 Carrera em estado impecável.

São Paulo

R\$ 850.000 à vista

ANO 2022	KM 15.000	MOTOR Gasolina	COR Prata Metálico
FINANC SIM	TROCA SIM	TEST SIM	

Via Buscar

Ver Detalhes

2022 Porsche 911 Carrera

Toyota Corolla 2021

Toyota Corolla XEI 2021, modelo mais vendido do Brasil.

São Paulo

R\$ 95.000 à vista

ANO 2021	KM 25.000	MOTOR Flex	COR Branco Perolado
-------------	--------------	---------------	------------------------

Via Buscar

2021 Toyota Corolla XEI

[Início](#)

[Veículos](#)

[Login](#)

[Dashboard](#)

Catálogo de Veículos

Encontre o carro ideal entre milhares de opções

Plataformas Integradas

Resultados agregados das principais plataformas do Brasil

[BusCars](#)

BusCars Premium

Anúncios verificados

[Webmotors](#)

Webmotors

Maior plataforma

[Localiza](#)

Localiza

Seminovos

[iCarros](#)

iCarros

Avaliações

Filtros

[Filtrar](#)

[Limpar](#)

Fonte

[Todas as fontes](#)

Marca

[Todas as marcas](#)

Modelo

[Todos os modelos](#)

Condição

[Usado + Novo](#)

Ano Mínimo

Veículos Disponíveis

9 resultados encontrados • Página 1 de 2 • Mostrando 5 veículos

[Ordenar por relevância](#)

[BUSCAR](#) ✓VERIFICADO

2022 Porsche 911 Carrera

Porsche 911 2022

Porsche 911 Carrera em estado impecável.

Ano: 2022

KM: 15.000

Motor: Gasolina

Cor: Prata Metálico

FINAN. SIM

TROCA SIM

TEST SIM

São Paulo

R\$ 850.000

À vista

[Ver Detalhes](#)

[BUSCAR](#) ✓VERIFICADO

2021 Toyota Corolla XEI

Toyota Corolla 2021

Toyota Corolla XEI 2021, modelo mais vendido do Brasil.

Ano: 2021

KM: 25.000

Motor: Flex

Cor: Branco Perolado

São Paulo

R\$ 95.000

À vista

[Ver Detalhes](#)

Filtros de busca de veículos

Filtros

Filtrar **Limpar**

Fonte
Todas as fontes

Marca
Todas as marcas

Modelo
Todos os modelos

Condição
Usado + Novo

Ano Mínimo
Qualquer ano

Preço Máximo
Qualquer preço

Combustível
Todos

Ordenar por relevância

Veículos Disponíveis

9 resultados encontrados • Página 2 de 2 • Mostrando 4 veículos

NOVO

Toyota RAV4 Hybrid

Toyota RAV4 2022
Toyota RAV4 Híbrido
São Paulo

ANO 2022 KM 18.000 MOTOR Híbrido COR Cinza
Via Icarros

R\$ 220.000
Novo

Ver Detalhes

WEBMOTORS

VW Golf

Volkswagen Golf 2020
VW Golf Highline Santos

ANO 2020 KM 32.000 MOTOR Flex COR Azul
Via Webmotors

R\$ 89.900
À vista

Ver Detalhes

LOCALIZA

Ford Ka

Ford Ka 2019
Ford Ka SE econômico São Paulo

ANO 2019 KM 41.000 MOTOR Flex COR Vermelho
Via Localiza

R\$ 52.000
À vista

Ver Detalhes

BRINGATRAILER

1957 Porsche 356A Speedster

Porsche 356A 1957
Porsche 356A Speedster 1957 - Família única Califórnia

ANO 1957 KM 93.000 MOTOR Gasolina COR Marfim
Via Bringatrailer

R\$ 1.825.000
À vista

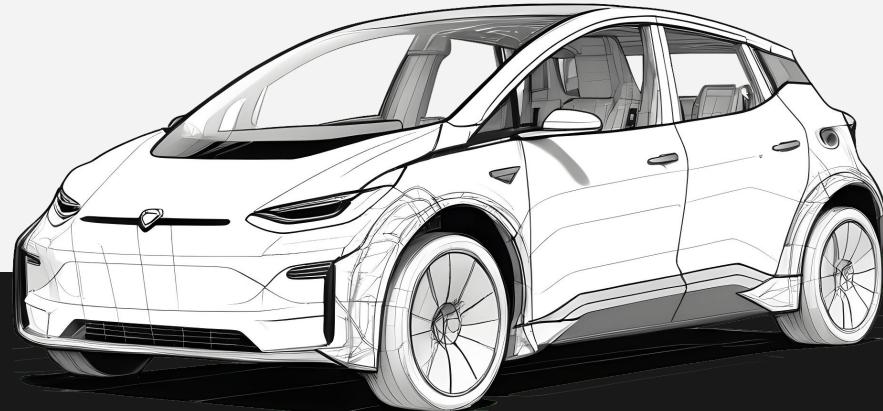
Ver Detalhes

Tela de visualização de veículo

The screenshot displays a vehicle listing interface. At the top, there's a header with a logo, navigation links for 'Início', 'Veículos', 'Login', and 'Dashboard', and a user profile icon. Below the header, a back button labeled 'Voltar aos resultados' is visible. The main title is 'Porsche 911 2022' with a 'VERIFICADO BUSCAR' badge. Key details include '15.000 km', 'Prata Metálico', 'Usado', and 'São Paulo, SP'. Below this, there are three buttons: 'Financiamento', 'Aceita Troca', and 'Test Drive'. The central part of the screen shows a large image of a 2022 Porsche 911 Carrera with a caption below it. Navigation arrows and a page number '1/9' are at the bottom of this section. At the very bottom, there's a row of small buttons for various features like 'Avaliação', 'Avaliação de Preço', 'Imóvel Grátis', etc. To the right, there's a sidebar with a large price 'R\$ 850.000', financing information ('Financiamento disponível em até 60x'), a 'Vendedor Verificado' section with contact info for 'Carlos Silva', and a 'Entrar em Contato' button. A 'Estatísticas' section is also partially visible at the bottom.

Live-Demo

URL: <https://buscar-demo.rastrian.dev/>



Cronograma

Atividades a serem executadas por Lucas e Luis

Agosto 1ª sprint	Configuração do ambiente de desenvolvimento (IDE, Docker) e definição da arquitetura do sistema.	Organização dos boards do GitHub, provisionamento e configuração da VPS ARM da Oracle e criação do repositório Git com as branches.
Agosto 2ª sprint	Revisão do modelo de dados e criação de tabelas no banco de dados (PostgreSQL).	Implementação da estrutura inicial do projeto e documentação do ambiente configurado.
Setembro 1ª sprint	Desenvolvimento de rotinas de web scraping e/ou APIs para coleta de anúncios e implementação das regras de normalização de dados.	Desenvolvimento da interface de busca principal do sistema e implementação dos filtros avançados.
Setembro 2ª sprint	Implementação do enriquecimento de dados e desenvolvimento do algoritmo para identificação de duplicatas.	Desenvolvimento da visualização unificada dos anúncios e criação da página de detalhes dos veículos.
Outubro 1ª sprint	Implementação da funcionalidade de análise de preços de mercado para o Vendedor.	Configuração da autenticação de usuários e desenvolvimento das interfaces de login e registro.
Outubro 2ª sprint	Implementação de ferramentas de monitoramento (Grafana, Elastic Stack) e realização de testes unitários.	Desenvolvimento do painel de administração e da interface para validação e moderação de conteúdo.
Novembro 1ª sprint	Implementação de melhorias de desempenho (caching) e configuração de dashboards e alertas.	Realização de testes de integração e correções de bugs identificados.
Novembro 2ª sprint	Desenvolvimento da estrutura inicial para a funcionalidade de anúncios próprios (modelos de dados e endpoints).	Criação de dashboards e relatórios de métricas do sistema e implementação de testes de carga e desempenho.
Dezembro 1ª sprint	Deploy da aplicação em ambiente de produção e verificação final do sistema e Preparação e apresentação do projeto de TCC	Criação e atualização da documentação técnica e de usuário e Revisão e refinamento final do código e containerização da aplicação (Docker)

Obrigado!

