

EASYSIS – APLICAÇÃO WEB PARA GERENCIAMENTO E VENDA DE VEÍCULOS

Autores: Diogo Philip Brito Gastaldão, Isabella Luiza Nogueira Teixeira, Robson Fernando da Silva Júnior, Alberson Wander Sá dos Santos.

Colégio Técnico “Antônio Fernandes Teixeira”, Fundação Valeparaibana de Ensino, Curso Técnico em Informática, Brasil, SJCampos – SP, 12245-020 - São José dos Campos-SP, Brasil, gastaldaodiogopihlip@gmail.com, isaluiza.univap@gmail.com, robsonsilvajunior@gmail.com, alberson_wander@yahoo.com.br.

Resumo

Este projeto apresenta o desenvolvimento de um site voltado para o gerenciamento e a venda de veículos em uma loja de automóveis. O ponto de partida foi a dificuldade enfrentada pelo proprietário da empresa PriBor Motors, que já havia pesquisado softwares no mercado capazes de gerenciar vendas e disponibilizar os automóveis em uma vitrine virtual. Diante desse cenário, surgiu a proposta de criar um sistema próprio, customizado para atender às necessidades da empresa. A solução busca oferecer um meio digital que permita organizar informações relacionadas ao estoque e às vendas, garantindo praticidade e eficiência na rotina administrativa. Com o sistema, os veículos podem ser cadastrados em uma vitrine virtual, permitindo que clientes visualizem os automóveis, enquanto os funcionários registram vendas e acompanham de forma clara os processos internos da loja. Assim, o projeto contribui para a modernização do setor automotivo, favorecendo uma gestão mais estruturada e alinhada às demandas atuais do mercado.

Palavras-chave: Automação, Veículos, Sistema, Web, Vendas

Curso: Técnico em Informática

Introdução

O setor automotivo, historicamente marcado pela utilização de processos manuais e pela ausência de padronização digital, vem passando por um processo gradual de modernização com a popularização de sistemas web. Anteriormente, a venda de automóveis era realizada através de métodos tradicionais como formulários impressos e cadernos de registro. Com o avanço da internet, tornou-se possível centralizar dados, automatizar tarefas e proporcionar uma melhor experiência tanto para os vendedores quanto para os compradores (Oliveira; Santos, 2022).

A loja de revendas de automóveis PriBor Motors, situada na cidade de São José dos Campos, na Rua Porto Rico, 160 – Vista Verde gerencia dados das vendas através de planilhas, anotações diversas e um software para gerar contratos de suas vendas. Os administradores desta empresa já realizaram algumas pesquisas em busca de softwares, que além de gerenciar os dados das vendas, pudesse expor os automóveis em uma vitrine virtual na internet. Segundo proprietário esta operação de troca do sistema, tem custo muito elevado e se torna inviável para o atual momento da situação econômica da empresa. Diante do exposto, surgiu a ideia de customizar um novo gerenciador de vendas para a PriBor Motors, atendendo as necessidades almejadas pelos administradores e proprietário da empresa. Além disso, este sistema poderá ser projetado para ser customizado (alterado) para outras revendas de automóveis, gerando assim uma empresa de desenvolvimento de sistema especializada em projetos de softwares para revendas de automóveis.

Diante desse contexto, o projeto propõe o desenvolvimento de uma aplicação web destinada à automatização de uma loja de carros, capaz de expor seus veículos virtualmente, controlar dados de automóveis, e de clientes. O sistema foi pensado para a administração do negócio e expor os produtos em uma vitrine virtual na web.

Metodologia

O projeto foi estruturado a partir de uma necessidade real observada no mercado, utilizando uma abordagem prática para o desenvolvimento de uma solução personalizada. A primeira etapa foi o levantamento dos principais desafios enfrentados pelas lojas que ainda operam com métodos manuais de controle, como a falta de padronização nos registros, perda de dados e dificuldade de extração de relatórios confiáveis.

A aplicação web foi desenvolvida utilizando tecnologias modernas e acessíveis, escolhidas por sua eficiência, escalabilidade e ampla adoção na indústria. O front-end foi construído com HTML e CSS (Meyer, 2017), tecnologias fundamentais para a estruturação e o estilo visual das páginas. O CSS foi utilizado com base no reset de Meyer para garantir padronização entre navegadores e evitar inconsistências visuais. A lógica da aplicação foi programada em JavaScript e TypeScript (Moure, 2023). O JavaScript, por ser uma linguagem de programação dinâmica e amplamente suportada pelos navegadores, permite a criação de interfaces interativas e responsivas. Já o TypeScript, por sua vez, adiciona recursos como tipagem estática e verificação de erros em tempo de desenvolvimento, o que aumenta a segurança do código e facilita a manutenção, especialmente em aplicações de médio e grande porte.

O back-end foi desenvolvido em Node.js, uma plataforma que permite a execução de JavaScript no servidor, destacando-se por sua alta performance e escalabilidade. (Ferreira; Sousa, 2021; W3schools, 2024). Por adotar um modelo de execução assíncrono e não bloqueante, o Node.js é ideal para aplicações que exigem manipulação simultânea de diversas requisições, como sistemas administrativos. A comunicação entre o front-end e o back-end foi estruturada por meio de uma API RESTful, uma forma de comunicação entre sistemas que usa regras simples da web para enviar e receber dados de maneira organizada. (Fielding, 2000), que segue um conjunto de princípios arquiteturais padronizados e facilita a troca de informações de forma clara, modular e escalável. Essa abordagem permite que a aplicação se mantenha organizada, com separação entre as responsabilidades do cliente e do servidor, além de permitir futuras integrações com outros serviços externos.

O armazenamento dos dados foi feito com o MongoDB, um banco de dados não relacional (NoSQL), que oferece maior flexibilidade na modelagem das informações (MongoDB INC., 2024). Diferente dos bancos relacionais, o MongoDB trabalha com documentos no formato JSON, permitindo a organização dos dados de forma mais natural para aplicações web modernas.

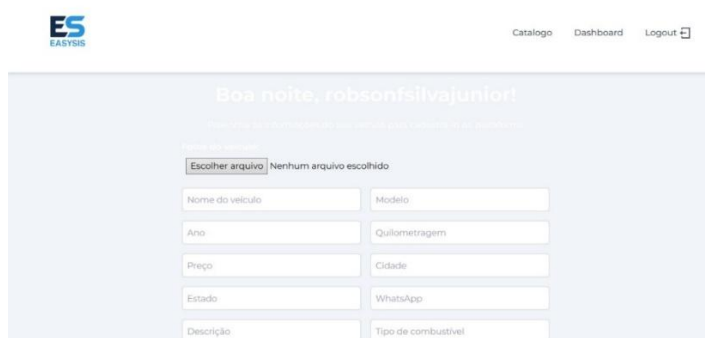
A autenticação e o controle de permissões foram implementados por meio do JWT (Json Web Token) (AUTH0, 2024), uma tecnologia que garante a segurança das sessões por meio de tokens criptografados. O JWT permite autenticação sem a necessidade de armazenar dados de sessão no servidor, o que reduz a carga sobre o sistema e aumenta a eficiência. Além disso, possibilita o controle de acesso baseado em níveis de permissão, garantindo que apenas usuários autorizados acessem determinadas rotas e funcionalidades.

As telas criadas para o sistema customizado desenvolvido foram: Tela de Login – permite acesso dos usuários ao sistema; Tela de Dashbord – permite visualização dos automóveis em estoque pelos funcionários da loja; Tela de Cadastro de automóveis – permite que o funcionário cadastre algum automóvel; Tela da Vitrine virtual – permite a visualização dos automóveis a venda, ou seja, qualquer usuário; além disso, o sistema encontra-se funcionamento, atendendo os requisitos iniciais das necessidades da loja, ou seja, expor seus automóveis em uma vitrine virtual.

Resultados

A aplicação entregue apresenta funcionalidades completas para a administração de uma loja de veículos. A interface é acessível, com navegação intuitiva e responsiva. O sistema permite que os funcionários registrem veículos com todos os dados relevantes (modelo, marca, ano, valor de compra, quilometragem etc.) como mostra a Figura 1.

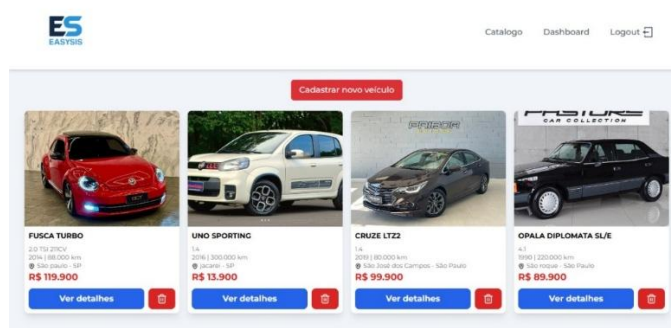
Figura 1- Tela de Cadastro de automóveis.



Fonte: Autores ,2025.

Após o login, é possível acessar os módulos de cadastro de veículos, controle de vendas e gerenciamento de clientes, todos integrados ao banco de dados de forma segura e eficiente. O projeto conseguiu atender às principais demandas da loja, especialmente a criação da vitrine virtual para exposição dos automóveis, elemento central requisitado pelo proprietário, como na Figura 2. A página da vitrine virtual permite ao usuário visualizar de forma organizada os veículos disponíveis na loja, bem como acessar informações que possibilitam o contato direto com os vendedores da loja.

Figura 2- Tela da Vitrine virtual



Fonte: Autores ,2025.

Ademais, após o término dessa primeira fase de criar a vitrine virtual almeja-se a implementação de funcionalidades voltadas à consulta de documentação dos veículos e a integração com serviços externos, garantindo maior abrangência e potencial de evolução da plataforma.

Discussão

Durante o desenvolvimento do projeto, foram realizadas reuniões com o proprietário da loja PriBor Motors, nas quais o sistema pôde ser apresentado e avaliado. Nessas ocasiões, verificou-se que o projeto atendeu às expectativas propostas, demonstrando boa funcionalidade e adequação às demandas práticas da empresa. O objetivo central do sistema foi a criação de uma vitrine virtual para a exposição dos automóveis disponíveis para venda, integrada a um ambiente de gerenciamento simplificado dos dados da loja.

Embora o sistema não utilize ferramentas de análise de dados avançadas, apresenta uma base sólida para administração das vendas, com funcionalidades capazes de suprir as necessidades essenciais de uma loja de pequeno ou médio porte como o cadastro de seus produtos, exposição dos produtos em uma vitrine. O desenvolvimento priorizou a funcionalidade, a facilidade de uso, garantindo um fluxo de navegação direto e coerente, sem sobrecarga de elementos visuais ou técnicos. Além disso, projetou-se o sistema de forma a possibilitar futuras customizações, permitindo que seja adaptado para outras revendedoras de automóveis, com a implementação de um controle de gastos, verificação das documentações dos veículos, ampliando assim seu potencial de aplicação.

Conclusão

O desenvolvimento do sistema EasySis mostrou, na prática, como a automação pode melhorar o gerenciamento de uma loja de automóveis, oferecendo recursos tanto para compradores quanto para funcionários. A plataforma permite controlar veículos, vendas, despesas e relatórios de forma ágil e eficiente. Além disso, o desenvolvimento serviu como uma forma de aprendizado externo, possibilitando a aquisição de conhecimentos que não seriam contemplados apenas no curso técnico, ampliando a visão prática e profissional dos integrantes. Durante o projeto, foram aplicadas tecnologias web como Node.js, MongoDB, TypeScript e Bootstrap, além de conceitos de usabilidade e organização de dados. Com isso, o sistema atinge seu objetivo de oferecer a exposição dos automóveis com a criação da vitrine virtual almejada pelo proprietário o que foi uma solução funcional e acessível, contribuindo para a modernização no setor automotivo.

Referências

- BRASIL. Ministério da Fazenda. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe. API Tabela Fipe. Disponível em: <https://deividfortuna.github.io/fipe/>. Acesso em:
- FERREIRA, R. M.; SOUSA, A. L. S. Desenvolvimento de sistemas web com Node.js: conceitos e práticas. Revista de Tecnologia Aplicada, v. 13, n. 2, p. 45-58, 2021. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/retec/article/view/1189>.
- MEYER, E. CSS: The Definitive Guide. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2017.
- MONGODB INC. MongoDB Manual. Disponível em: <https://www.mongodb.com/docs/manual/>
- MOURE, F. Curso prático de TypeScript. Plataforma YouTube. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/@mouredev>.
- OLIVEIRA, C. R.; SANTOS, D. J. Automação de processos em pequenas empresas: estudo de caso em uma loja de autopeças. Revista Gestão e Tecnologia, v. 19, n. 3, p. 55-70, 2022.
- W3SCHOOLS. Node.js Tutorial. Disponível em: <https://www.w3schools.com/nodejs/>.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por nos guiar e fortalecer nesta jornada. E a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho, oferecendo ajuda, orientação ou palavras de encorajamento.