

Centro Paula Souza

Etec Philadelpho Gouvêa Netto

Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de  
Sistemas

## **SISTEMA DE GERENCIAMENTO AJ REBOQUES AUTOMOTIVOS**

Rayane Emanuelle Rosa Prajo<sup>1</sup>

Matheus Henrique Lima Fernandes<sup>2</sup>

Tiago Antônio Rossini Correa<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho analisa o mercado de reboques automotivos e apresenta o sistema AJ Reboques, uma solução digital que visa otimizar a gestão e a experiência do usuário. O estudo destaca o crescimento desse setor, impulsionado por demandas logísticas e recreativas, mas também enfrenta desafios relacionados a tributação, regulamentação e modernização. O sistema se classifica como um Catálogo Virtual Interativo, oferecendo funcionalidades como gestão de orçamentos, relatórios, agendamento, cálculo de frete e avaliações de clientes. Foi desenvolvido com Laravel, Next.js, MySQL e TypeScript, priorizando a usabilidade e mantendo o foco na experiência do usuário. Conclui-se que essa solução digital e inovadora aumentou a competitividade, além de ter reduzido custos e fortalecido a confiabilidade do setor.

**Palavras-chave:** Reboques automotivos; Usabilidade de software; Catálogo virtual interativo; Inovação tecnológica.

### **1 INTRODUÇÃO**

O setor automotivo brasileiro tem passado por significativas transformações, impulsionado tanto pelo aumento da frota de veículos quanto pela crescente demanda por soluções tecnológicas voltadas à mobilidade, segurança e eficiência. Nesse contexto, o mercado de reboques se destaca como segmento estratégico, oferecendo alternativas que atendem desde necessidades logísticas até usos recreativos e turísticos. A consolidação desse mercado revela não apenas sua relevância econômica, mas também a importância de ferramentas digitais capazes de ampliar a visibilidade, a gestão e a qualidade dos serviços prestados.

Com a evolução do ambiente digital, torna-se cada vez mais necessário o desenvolvimento de sistemas que unam usabilidade, inovação e integração

---

<sup>1</sup> rayaneprajo55@gmail.com

<sup>2</sup> matheussjp.fernandes19@gmail.com

<sup>3</sup> tiagorossinicorrea@gmail.com

operacional. O catálogo virtual interativo, aliado a ferramentas de gestão e automação, representa uma solução tecnológica que ultrapassa o papel informativo e assume caráter estratégico para empresas do setor. Esse cenário é exemplificado pelo sistema AJ Reboques, que propõe funcionalidades avançadas de monitoramento, controle administrativo e experiência do usuário, diferenciando-se de plataformas tradicionais baseadas apenas em listagem de produtos.

Este artigo tem como objetivo analisar o mercado de reboques automotivos e apresentar o desenvolvimento de um sistema digital que integra tecnologias modernas, ambientes de programação, linguagens e ferramentas, priorizando a usabilidade e a otimização de processos. A pesquisa busca demonstrar como a adoção de soluções digitais inovadoras pode contribuir para o crescimento competitivo das empresas e para a melhoria da experiência do cliente, consolidando o papel da tecnologia como pilar fundamental no setor automotivo contemporâneo.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Cenário atual do mercado de Reboques Automotivos**

O mercado de reboques automotivos exerce papel fundamental na infraestrutura de transporte, atendendo desde demandas de segurança viária até usos recreativos e empresariais. Os reboques são veículos sem motor projetados para serem acoplados a automóveis, caminhões ou tratores, e utilizados no transporte de cargas, equipamentos e veículos recreativos. Sua versatilidade vai de pequenos modelos utilitários para uso doméstico até reboques comerciais de grande porte.

No Brasil, a relevância desse setor tem crescido devido ao aumento da frota nacional, ao estilo de vida urbano e às necessidades logísticas de pequenos empreendedores. Simultaneamente, o mercado global tem apresentado expansão contínua, impulsionado pelo aumento no consumo e pela diversificação de aplicações recreativas e comerciais.

De acordo com dados do Denatran (2024), o Brasil possui mais de 100 milhões de veículos em circulação, o que amplia significativamente a demanda por serviços e equipamentos de reboque. O setor tem sido impulsionado tanto por situações emergenciais, como acidentes, quanto pelo transporte recreativo, a exemplo de *trailers* para *camping*, *jet skis* e bicicletas.

Segundo o IBGE (2023), a produção de veículos automotores e acessórios registrou crescimento de 4,5%, refletindo a recuperação econômica e o aumento do consumo doméstico. Ainda nesse contexto, o segmento de reboques automotivos no Brasil apresentou expansão aproximada de 6% em 2023, com destaque para o uso de picapes, mudanças residenciais, entregas urbanas e turismo.

O mercado global acompanha essa tendência. Em 2023, foi avaliado em US\$ 25,4 bilhões, com projeção de alcançar US\$ 38,1 bilhões até 2031, apresentando uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 4,1%. Segmentos específicos, como *trailers* especiais, representaram participação significativa, correspondendo a 41,73% do mercado em 2023.

No Brasil, observa-se também crescimento no setor de *motor homes*, com aumento de até 50% no período pós-pandemia (2021). Os investimentos nesse segmento partem de R\$ 30 mil, indicando uma nova tendência de consumo ligada ao turismo sobre rodas e ao lazer familiar. Outro ponto de destaque é o mercado de reboques para *jet skis*, avaliado em US\$ 0,6 bilhão em 2022 e projetado para atingir US\$ 1,0 bilhão até 2030, com CAGR de 6,8%.

Apesar do crescimento, o setor enfrenta desafios. Entre eles, estão a alta carga tributária, a ausência de regulamentações específicas para homologação de modelos e a necessidade de modernização tecnológica e produtiva.

O mercado de reboques automotivos, tanto no Brasil quanto no cenário internacional, encontra-se em expansão e diversificação. Sua importância vai além da função logística, abrangendo lazer, turismo e soluções práticas para pequenos empreendedores. O crescimento constante do setor reflete transformações no comportamento do consumidor e no estilo de vida urbano, mas também demanda políticas públicas que reduzam barreiras regulatórias e tributárias.

As perspectivas indicam oportunidades relevantes para fabricantes e prestadores de serviços, especialmente em nichos como *motor homes*, *trailers* especiais e reboques recreativos. Dessa forma, a modernização tecnológica e a adequação regulatória poderão consolidar o mercado como parte essencial do setor automotivo e da mobilidade contemporânea.

## **2.2 Categoria do sistema**

Sistemas digitais podem ser classificados em diversas categorias, como *sites*, aplicativos móveis, plataformas *desktop* ou embarcadas. Cada tipo apresenta estrutura e nível de interação específicos, adequados às finalidades do usuário. Os sistemas *web*, por exemplo, armazenam e disponibilizam informações acessadas por navegadores, podendo ser estáticos ou dinâmicos, e subdividem-se em categorias como *e-commerce*, *blogs*, sites institucionais, portfólios, catálogos interativos e sites de notícias. A escolha da categoria depende de fatores como público-alvo, acessibilidade, complexidade do projeto e tendências do mercado digital (SANTANA, 2025).

O sistema desenvolvido para o mercado de reboques automotivos enquadra-se na categoria de catálogo virtual interativo. Essa modalidade caracteriza-se pela organização visual e imersiva dos produtos ou serviços, permitindo ao usuário explorar informações detalhadas, aplicar filtros de busca e estabelecer contato direto com o vendedor. Diferencia-se do comércio eletrônico por não incluir a funcionalidade de transações financeiras dentro da própria plataforma.

Além de ser uma vitrine digital atrativa, o catálogo interativo amplia a experiência do usuário por meio de recursos modernos, como imagens em 360°, vídeos demonstrativos e até realidade aumentada. Esses elementos aumentam o engajamento e contribuem para uma navegação mais prática, intuitiva e personalizada, aproximando o cliente da experiência física com o produto. A escolha pelo Catálogo Virtual Interativo é justificada pela demanda atual do mercado por soluções digitais que combinem eficiência e envolvimento. Esse tipo de sistema oferece vantagens tanto para o cliente quanto para o administrador da plataforma. Do lado do consumidor, proporciona acesso rápido a informações detalhadas, maior facilidade na visualização e comparação de produtos e interatividade durante a navegação. Para as empresas, destaca-se pela praticidade na atualização e gerenciamento, permitindo organizar produtos, acompanhar solicitações e manter o catálogo sempre atualizado.

Outro aspecto relevante é o potencial de diferenciação. Ao incorporar recursos interativos e tecnologias de visualização avançada, o catálogo virtual vai além da simples exibição de itens, fortalecendo a experiência de compra e aumentando as chances de conversão em vendas presenciais ou por contato direto. Dessa forma, a

escolha dessa categoria de sistema atende tanto às necessidades práticas de gestão quanto às expectativas de um público cada vez mais digitalizado.

### **2.3 Sistemas Semelhantes e Diferenciais**

No mercado automotivo, especialmente no segmento de reboques e acessórios, os sistemas digitais desempenham papel fundamental na divulgação de produtos e na interação com os clientes. A maioria das plataformas disponíveis atualmente concentra-se em oferecer catálogos de produtos, informações institucionais e canais básicos de contato, buscando atender às necessidades imediatas dos consumidores. No entanto, observa-se uma crescente demanda por soluções mais completas, que integrem funcionalidades de gestão, atendimento e relacionamento com o cliente.

Empresas como Capotas do Vale, Robust Reboques, Premium Reboques e Casa das Capotas exemplificam a predominância de plataformas digitais voltadas à exibição de catálogos de produtos. Esses sites apresentam especificações técnicas, informações institucionais e formulários de contato, além de recursos de comunicação via WhatsApp, atendendo ao modelo tradicional de presença online no setor automotivo.

Entre as funcionalidades adicionais encontradas nessas plataformas, destacam-se áreas exclusivas para clientes, sistemas de orçamento online e histórico de manutenção, como no caso da Robust Reboques, que oferece maior autonomia ao usuário em comparação a outros concorrentes. Ainda assim, essas soluções permanecem centradas em informações estáticas e no relacionamento básico com o consumidor.

O sistema da AJ Reboques diferencia-se significativamente por adotar uma abordagem mais abrangente e integrada. Além de disponibilizar um catálogo completo de produtos, a plataforma incorpora funcionalidades avançadas, como:

- Gestão de orçamentos;
- Emissão de recibos e relatórios;
- Agendamento de reuniões;
- Cálculo de frete e simulação de financiamento;
- Avaliações de clientes, fortalecendo a confiança no processo de compra.

Esses recursos contribuem tanto para otimizar a experiência do usuário quanto para melhorar a eficiência dos processos internos da empresa, promovendo maior controle e profissionalização das operações.

Outro aspecto relevante é a interface intuitiva, que permite navegação simplificada e envolvente. A combinação de catálogo digital interativo com ferramentas de gestão comercial posiciona a AJ Reboques como referência em inovação no setor, destacando-se das demais concorrentes que ainda se limitam a soluções básicas de listagem e contato.

Enquanto grande parte das empresas do setor automotivo ainda utiliza sistemas digitais focados em informações institucionais e catálogos de produtos, a AJ Reboques apresenta um modelo evolutivo, que alia praticidade, transparência e gestão integrada. Ao incorporar recursos interativos e administrativos em uma única plataforma, a empresa não apenas melhora a experiência do consumidor, como também fortalece sua competitividade em um mercado cada vez mais exigente e digitalizado.

## 2.4 Ambientes de desenvolvimento

- **Visual Studio Code**

O Visual Studio Code (VS Code), desenvolvido pela Microsoft, é o editor de código-fonte principal no desenvolvimento do sistema. Caracteriza-se por sua flexibilidade e suporte a múltiplas linguagens, além de recursos como terminal embutido, depuração integrada e extensões externas. Sua interface limpa e personalizável o torna amplamente adotado, atendendo desde iniciantes até desenvolvedores experientes.

- **XAMPP**

O XAMPP é um pacote de software livre que fornece um ambiente completo de desenvolvimento web em ambiente local. Integra servidor Apache, banco de dados MySQL, interpretadores PHP e Perl, possibilitando simular um servidor real no computador do desenvolvedor. É amplamente utilizado para testar e validar sistemas antes da implantação em produção.

- **Postman**

O Postman é uma plataforma destinada ao desenvolvimento, teste e documentação de APIs. Permite enviar e validar requisições HTTP, configurar *headers*, autenticação,

além de oferecer recursos avançados como automação de testes, monitoramento de APIs e geração automática de documentação. Essa ferramenta é essencial para validar os *endpoints* do *backend*, relacionados a funcionalidades como autenticação de usuários, gerenciamento de produtos e integração entre sistemas.

- **Figma**

O Figma é uma ferramenta de design de interfaces e prototipagem colaborativa baseada na web. Permite que múltiplos usuários trabalhem simultaneamente no mesmo projeto, facilitando a comunicação entre designers e desenvolvedores. Oferece recursos como componentes reutilizáveis, autolayout e prototipagem interativa, sendo essencial para o desenvolvimento da camada de UI/UX do sistema.

## 2.5 Ferramentas utilizadas

- **Laravel**

O Laravel é um *framework* PHP baseado no padrão arquitetural MVC (*Model-View-Controller*). Proporciona estrutura robusta para o *backend*, oferecendo recursos como roteamento, autenticação, sessões, *caching* e integração com bancos de dados por meio do ORM *Eloquent*. Sua sintaxe simples e expressiva facilita a escrita de código limpo, sendo indicado para projetos de médio a grande porte.

- **Next.js**

O Next.js é um *framework* de desenvolvimento web baseado em *React* que possibilita a criação de aplicações modernas com renderização do lado do servidor (SSR) e geração de sites estáticos (SSG). Conta com roteamento automático, suporte a API *Routes* e otimizações de performance, sendo ideal para o *frontend* do sistema.

- **GitHub**

O GitHub é uma plataforma de hospedagem e versionamento de código que utiliza o sistema Git. No projeto, é empregado para gerenciar versões, integrar *pipelines* de CI/CD (Integração Contínua e Entrega Contínua), realizar revisões de código por meio de *pull requests* e organizar as tarefas de desenvolvimento colaborativo, garantindo rastreabilidade e eficiência no ciclo de desenvolvimento.

## 2.6 Linguagens de programação

- **MySQL**

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) que utiliza SQL como linguagem de manipulação. Sua confiabilidade, desempenho e compatibilidade com PHP tornam-no uma solução amplamente adotada em aplicações web. No sistema desenvolvido, o MySQL é utilizado para armazenar e gerenciar dados de forma estruturada.

- **PHP**

O PHP (*Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de programação de código aberto voltada para o desenvolvimento web. No *backend*, é utilizada em conjunto com o *framework* Laravel para processar requisições, acessar o banco de dados e fornecer respostas ao *frontend*. Sua ampla difusão e compatibilidade a consolidam como uma escolha robusta para aplicações dinâmicas.

- **TypeScript**

O TypeScript, desenvolvido pela Microsoft, estende o JavaScript ao adicionar tipagem estática opcional, interfaces e recursos de orientação a objetos. Utilizado no *frontend* com o Next.js, aumenta a segurança e previsibilidade do código, facilitando a detecção de erros em tempo de desenvolvimento e a manutenção a longo prazo.

- **TSX**

A extensão .tsx combina a tipagem do TypeScript com a sintaxe do JSX (JavaScript XML), permitindo a criação de componentes *React* de maneira mais intuitiva e estruturada. Essa combinação possibilita interfaces robustas, melhora a legibilidade e reduz erros comuns no desenvolvimento *frontend*.

## 2.7 Usabilidade

A usabilidade de software é um critério fundamental para avaliar a qualidade da interação entre usuário e sistema. Ela busca garantir que o uso da aplicação seja eficaz, eficiente e satisfatório, proporcionando facilidade no aprendizado, memorização e redução de erros durante a execução das tarefas.

Segundo a norma ISO 9241-11 (2018), usabilidade é definida como “a extensão na qual um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos em um determinado contexto de uso para alcançar objetivos de forma eficaz, eficiente e satisfatória”. Dessa forma, a usabilidade não se restringe apenas à interface visual,

mas engloba também a experiência completa do usuário, resultando em maior satisfação e confiança no sistema.

A adoção do sistema da AJ Reboques representa um diferencial competitivo, pois automatiza processos e substitui métodos ultrapassados, como planilhas e registros manuais. Entre os benefícios, destacam-se:

- Automação dos processos de atendimento, desde a solicitação até a finalização dos serviços;
- Interface intuitiva, que reduz falhas, agiliza o tempo de resposta e simplifica o uso pela equipe;
- Centralização das informações, permitindo monitoramento em tempo real e maior segurança nos dados;
- Produtividade ampliada, com redução de custos e otimização de recursos internos;
- Inteligência operacional, fornecendo métricas e relatórios que embasam a tomada de decisões estratégicas.

Além de melhorar a experiência do cliente, o sistema agrega valor à gestão, tornando-se uma ferramenta essencial para aumentar a competitividade no mercado de reboques.

O sistema é aplicado no cotidiano operacional da empresa, funcionando como centro de controle de todas as atividades. Abrange setores como:

- Atendimento ao cliente, oferecendo comunicação mais ágil e padronizada;
- Operações de campo, com acompanhamento em tempo real dos serviços;
- Gestão administrativa e financeira, otimizando controle de custos e fluxos internos.

Essa integração entre áreas garante maior organização e visibilidade, reduzindo erros e falhas que poderiam comprometer a qualidade do serviço.

A implementação do sistema da AJ Reboques impacta diretamente a rotina organizacional, trazendo benefícios como:

- Atendimento mais rápido e eficiente;

- Produtividade ampliada da equipe;
- Melhoria contínua dos processos, com análise de métricas e indicadores;
- Redução de custos operacionais e maior controle de recursos;
- Satisfação dos clientes, que percebem maior agilidade e qualidade no serviço prestado.

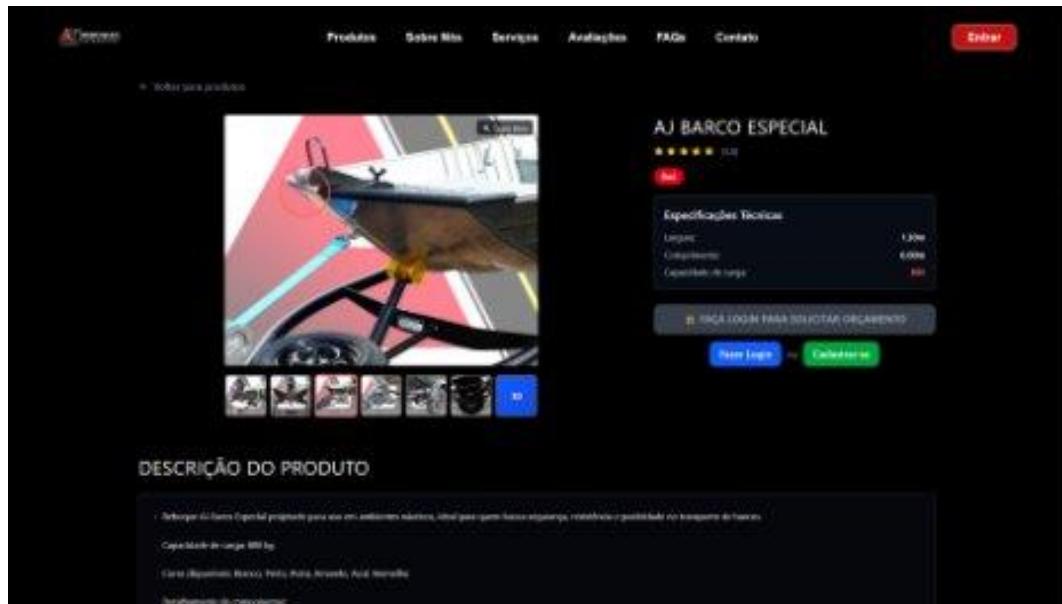
Assim, o sistema não se limita a ser uma simples ferramenta de gestão, mas torna-se um diferencial estratégico que coloca a empresa em posição de destaque no mercado, fortalecendo sua imagem e garantindo vantagem competitiva.

Figura 1: Tela inicial do site



Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2025.

Figura 2: Tela de imagens e descrições do produto



Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2025.

### 3 CONCLUSÃO

O estudo desenvolvido evidenciou a relevância do mercado de reboques automotivos no cenário nacional e internacional, destacando seu crescimento contínuo impulsionado tanto por demandas logísticas quanto recreativas. Nesse contexto, constatou-se que a transformação digital é fator determinante para a competitividade das empresas do setor, uma vez que sistemas tradicionais, baseados apenas em catálogos de produtos e informações institucionais, já não suprem plenamente as necessidades do público consumidor.

A análise das soluções existentes demonstrou que a usabilidade de software constitui elemento central para garantir a eficácia, eficiência e satisfação do usuário, conforme preconiza a norma ISO 9241-11. A aplicação do sistema AJ Reboques exemplifica essa evolução, ao incorporar recursos de automação, gestão integrada e interfaces intuitivas, que não apenas otimizam processos internos, mas também ampliam a qualidade da experiência oferecida ao cliente.

Com a utilização de ferramentas modernas, ambientes de desenvolvimento robustos e linguagens atualizadas, foi possível estruturar uma plataforma inovadora e alinhada às demandas do mercado. Assim, conclui-se que a adoção de soluções digitais desse porte representa não apenas um avanço tecnológico, mas um diferencial estratégico capaz de fortalecer a posição competitiva das empresas, reduzir custos operacionais e promover maior confiabilidade e transparência nas relações comerciais.

Dessa forma, o sistema apresentado não se limita a um recurso de apoio, mas consolida-se como uma ferramenta essencial de gestão e inovação, reafirmando a importância da tecnologia como vetor de crescimento e modernização do setor automotivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ANDREI, L. **O que é GitHub, para que serve e como usar.** Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-github>. Acesso em: 1 maio 2025.
- CAPOTAS DO VALE. Disponível em: <https://capotasdovale.com.br/>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- DOCUMENTATION - JSX. **JSX Handbook.** Disponível em: <https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/jsx.html>. Acesso em: 1 maio 2025.
- ENTENDA o Figma: uma solução inovadora para projetos de design.** Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/figma>. Acesso em: 1 maio 2025.
- ERICKSON, J. **MySQL: entendendo o que é e como é usado.** Disponível em: <https://www.oracle.com/br/mysql/what-is-mysql/>. Acesso em: 1 maio 2025.
- FROTA de veículos, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120?ano=2023&tipo=grafico>. Acesso em: 7 mar. 2025.
- GARCIA, G. **XAMPP: o que é, como funciona, vantagens e instalação da ferramenta.** Disponível em: <https://mercadoonlinedigital.com/blog/xampp>. Acesso em: 1 maio 2025.
- INSTALLATION. **Laravel Documentation.** Disponível em: <https://laravel.com/docs/12.x>. Acesso em: 1 maio 2025.
- INTERACTION DESIGN FOUNDATION. **What is usability - The ultimate guide.** Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>. Acesso em: 14 maio 2025.
- INTRODUÇÃO ao PHP.** Disponível em: [https://www.php.net/manual/pt\\_BR/introduction.php](https://www.php.net/manual/pt_BR/introduction.php). Acesso em: 1 maio 2025.
- INTRODUCTION. **Next.js Documentation.** Disponível em: <https://nextjs.org/docs>. Acesso em: 1 maio 2025.
- INTRODUCINDO JSX.** Disponível em: <https://pt.br/docs/introducing-jsx.html>. Acesso em: 2 maio 2025.
- MÁQUINA, H. **Usabilidade: implementação da ISO 9241-11.** Disponível em: <https://www.hOMEMMAQUINA.com.br/usabilidade-implementacao-da-iso-9241-11/>. Acesso em: 14 maio 2025.
- MENDES, A. **Usabilidade de software.** Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/usabilidade-de-software/10246>. Acesso em: 14 maio 2025.

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. SENATRAN** – Secretaria Nacional de Trânsito. 2023.

**POR QUE amamos catálogos interativos (e você deveria, também).** Disponível em: <https://www.aqua.com.br/blog/amamos-catalogos-interativos>. Acesso em: 29 mar. 2025.

**POSTMAN. The world's leading API platform.** Disponível em: <https://www.postman.com/>. Acesso em: 1 maio 2025.

**ROBUST – Reboques Automotivos.** Disponível em: <https://www.robust.com.br/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

**SANTANA, B. O que é site? Entendendo seus componentes e categorias.** Disponível em: <http://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-site>. Acesso em: 29 mar. 2025.

## APÊNDICES

### Apêndice A: Análise de Requisitos

#### Requisitos Funcionais para usuário sem cadastro

Código	Descrição
RF01	Permitir o cadastro de um cliente
RF02	Permitir a visualização de produtos
RF03	Permitir a visualização de produtos por imagens e 3D

#### Requisitos Funcionais para cliente

Código	Descrição
RF04	Permitir o login de um cliente
RF05	Permitir a recuperação de senha
RF06	Permitir o cliente manter seu perfil
RF07	Permitir a solicitação de orçamentos personalizados
RF08	Permitir avaliação de produtos

#### Requisitos Funcionais para o sistema

Código	Descrição
RF09	Manter histórico para cada reboque

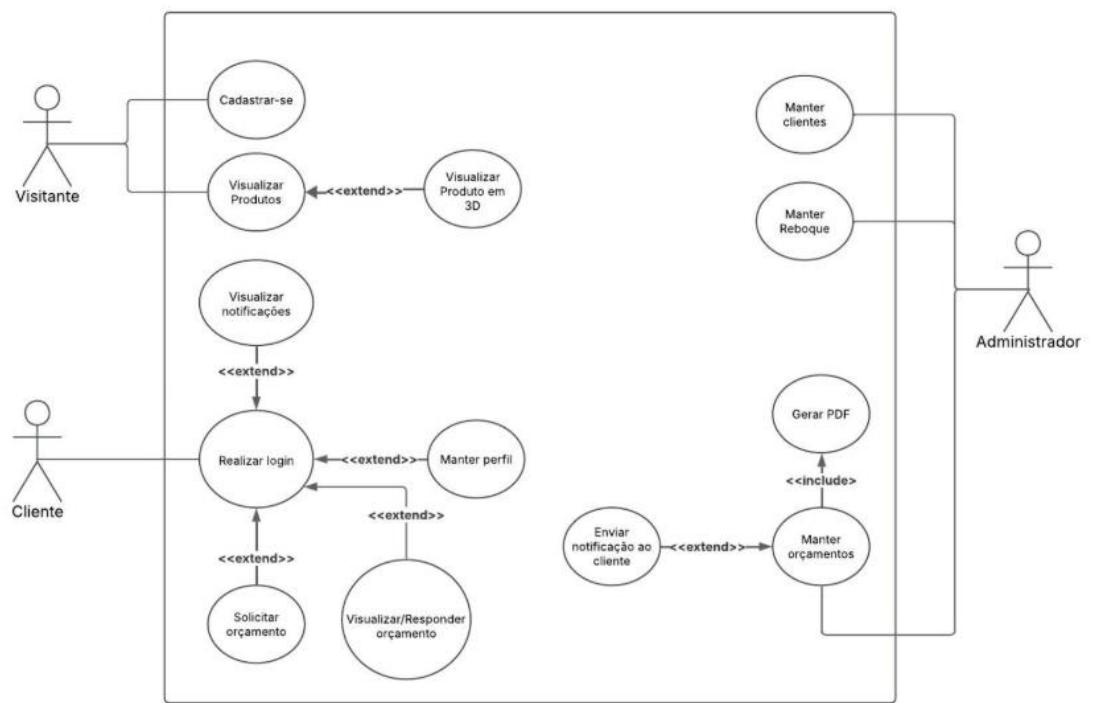
#### Requisitos Funcionais para o administrador

Código	Descrição
RF10	Emitir recibos
RF11	Emitir orçamentos
RF12	Permitir o acesso a relatórios
RF13	Permitir que o administrador mantenha os produtos
RF14	Permitir o cadastro de clientes pelo administrador
RF15	Permitir o cadastro de produtos em formato 3D

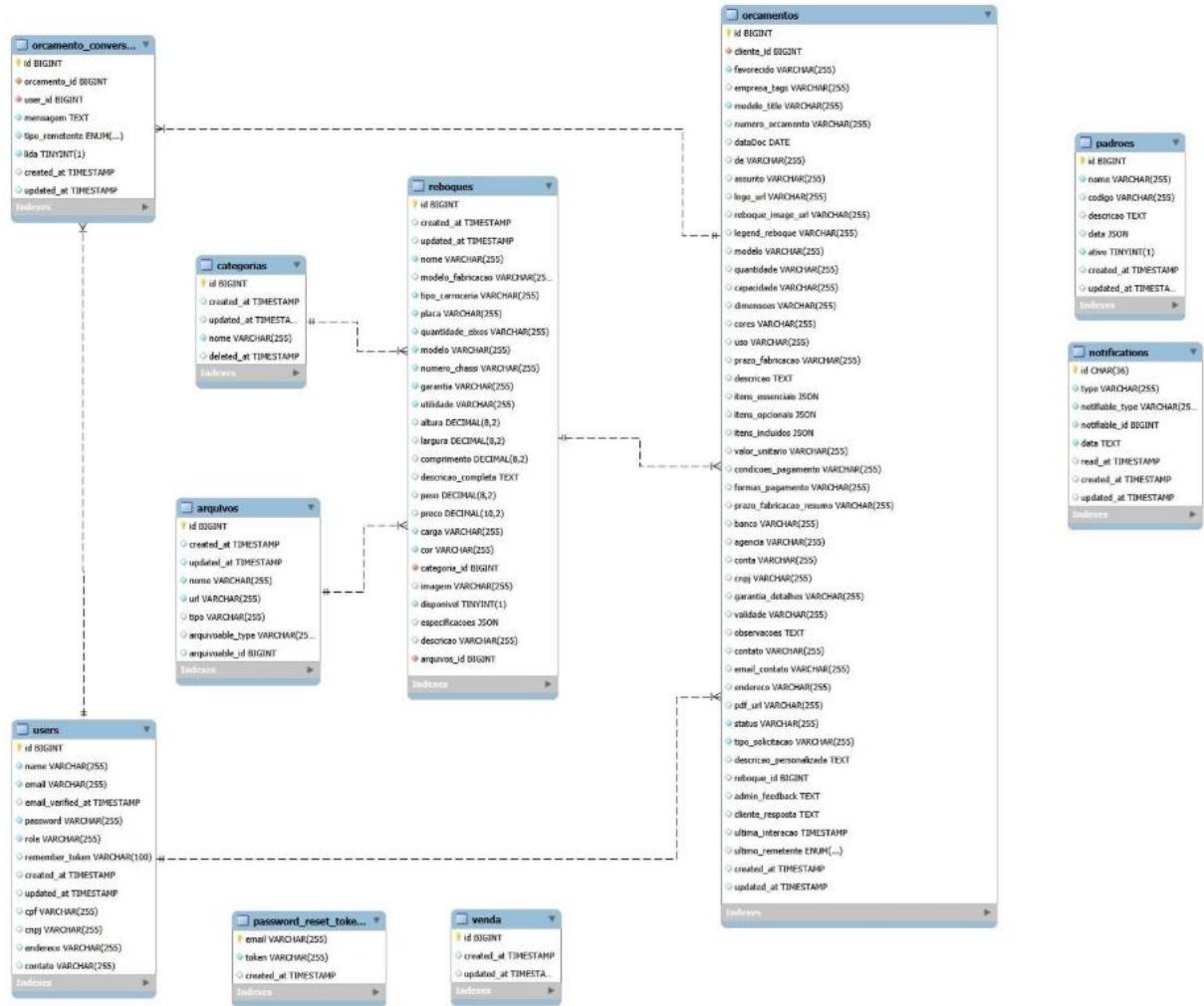
#### Requisitos Não Funcionais

Código	Descrição
RNF01	Responsividade

### Apêndice B: Diagrama de Caso de Uso



## Apêndice C: Modelo lógico de banco de dados



## Apêndice D: Teste de sistema

Tabela 1 - Tela para cadastro de cliente

<b>Objetivo:</b>	Validar todos os campos necessários para cadastro de cliente, como nome, cpf, email, endereço e telefone garantindo o envio correto do formulário.
<b>Técnica:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
<b>Estágio do teste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funcional <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Unidade <input type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
<b>Especificações sobre o teste</b>	Utilizou-se dados válidos em cada campo, sendo cadastrado com sucesso, além de testar campos vazios, não conseguindo cadastrar.
<b>Responsável(is):</b>	Matheus Fernandes e Tiago Rossini

Tabela 2 - Tela de cadastro de produto

<b>Objetivo:</b>	Garantir que o cadastro de novos produtos (reboques) funcione corretamente, registrando todas as informações essenciais (modelo, dimensões, capacidade de carga, categoria, preço, etc.).
<b>Técnica:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
<b>Estágio do teste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funcional <input type="checkbox"/> Sistema  <input type="checkbox"/> Unidade <input type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste  <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
<b>Especificações sobre o teste</b>	Preencher todos os campos obrigatórios com dados válidos para fazer um cadastro concluído com sucesso. Testar campos obrigatórios deixados vazios para dar cadastro não permitido. Inserir dados inválidos (ex: capacidade de carga negativa, código duplicado) para receber mensagem de erro adequada. Verificar se os novos produtos aparecem na listagem de estoque/catálogo.
<b>Responsável(is):</b>	Matheus Fernandes e Tiago Rossini

Tabela 3 – Consulta/listagem de produtos

<b>Objetivo:</b>	Verificar se o sistema exibe corretamente a lista de produtos disponíveis, com todas as informações (modelo, descrição, capacidade, categoria etc.).
<b>Técnica:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
<b>Estágio do teste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funcional <input type="checkbox"/> Sistema  <input type="checkbox"/> Unidade <input checked="" type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste  <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
<b>Especificações sobre o teste</b>	Dados cadastrados anteriormente aparecem corretamente. Filtros e ordenações funcionam (ex: filtrar por tipo de produto, por capacidade, por nome). Testar paginação ou scroll caso haja muitos produtos. Verificar performance / tempo de resposta da listagem.
<b>Responsável(is):</b>	Matheus Fernandes e Tiago Rossini

Tabela 4 - Solicitação de orçamentos

<b>Objetivo:</b>	Realizar solicitação de orçamento de um reboque conforme a necessidade do cliente, padrão ou customizado.
<b>Técnica:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática

<b>Estágio do teste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funcional <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Unidade <input checked="" type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
<b>Especificações sobre o teste</b>	Seleção de produto pré-cadastrado. <u>Inserção de especificações de customização (se houver).</u>
<b>Responsável(is):</b>	Matheus Fernandes e Tiago Rossini

Tabela 5- Controle do estoque de reboques cadastrados no site

<b>Objetivo:</b>	Verificar se o sistema exibe corretamente a lista de reboques cadastrados, apresentando todas as informações necessárias (modelo, categoria, capacidade de carga, etc.). Também garantir que os filtros, ordenações e paginação funcionem como esperado.
<b>Técnica:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
<b>Estágio do teste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Funcional <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Unidade <input checked="" type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
<b>Especificações sobre o teste</b>	Foi verificada a exibição correta dos reboques, o funcionamento de filtros, ordenações e busca, a paginação, a mensagem quando não houver registros, a performance da listagem e a presença das ações de visualizar, editar e excluir.
<b>Responsável(is):</b>	Matheus Fernandes e Tiago Rossini