

**CENTRO PAULA SOUZA  
ETEC DE POÁ  
MTEC - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**Bruno Kibata Lourenço Damacena  
Daniel Tomaz Dias  
Douglas Souza de Almeida  
João Pedro Raspante Poli  
João Victor de Souza**

**YDEX: SISTEMA DE AGENDAMENTO PARA LAVA-RÁPIDO**

**Poá-SP  
2025**

**Bruno Kibata Lourenço Damacena**

**Daniel Tomaz Dias**

**Douglas Souza de Almeida**

**João Pedro Raspante Poli**

**João Victor de Souza**

## **YDEX: SISTEMA DE AGENDAMENTO PARA LAVA-RÁPIDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec de Poá, orientado pelo Prof. Cintia Batista Pinto da Silva, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Desenvolvimento de Sistemas

**Poá-SP**

**2025**

## **RESUMO**

Este documento descreve detalhadamente o desenvolvimento e a implementação de um sistema de agendamento inovador para um setor específico de estética automotiva, com ênfase na higienização e conservação de veículos. A proposta visa otimizar o processo de marcação de serviços, proporcionando maior eficiência e organização tanto para os clientes quanto para os profissionais da área. Além disso, o texto inclui uma análise aprofundada sobre as pesquisas realizadas neste campo, explorando o panorama atual do mercado de estética automotiva, as tendências emergentes e os avanços tecnológicos que impactam diretamente o setor. Considera, também, as questões ambientais que têm ganhado relevância, abordando como práticas sustentáveis podem ser integradas ao processo de higienização dos veículos. O documento ainda detalha pontos fundamentais como o levantamento de requisitos para o sistema, destacando as funcionalidades necessárias para garantir uma experiência de usuário intuitiva e eficaz. Também são abordadas as metodologias de desenvolvimento adotadas, tanto ágeis quanto tradicionais, com foco nas melhores práticas para a implementação de soluções tecnológicas. O objetivo final é apresentar uma solução que não só atenda às necessidades do mercado, mas também se alinhe com as demandas ambientais e tecnológicas do momento, oferecendo uma experiência de qualidade e responsabilidade.

## **Palavras-Chave**

Desenvolvimento. Tecnológicos. Agendamento. Clientes

## **ABSTRACT**

This document provides a detailed description of the development and implementation of an innovative scheduling system for a specific sector of automotive aesthetics, focusing on vehicle cleaning and maintenance. The proposal aims to optimize the service booking process, providing greater efficiency and organization for both clients and professionals in the field. Additionally, the text includes an in-depth analysis of research conducted in this area, exploring the current landscape of the automotive aesthetics market, emerging trends, and technological advancements that directly impact the sector. It also considers environmental issues that have gained relevance, addressing how sustainable practices can be integrated into vehicle cleaning processes. The document further outlines key aspects such as the requirements gathering for the system, highlighting the necessary features to ensure an intuitive and effective user experience. It also discusses the development methodologies adopted, both agile and traditional, with a focus on best practices for implementing technological solutions. The ultimate goal is to present a solution that not only meets market needs but also aligns with current environmental and technological demands, offering a quality and responsible experience.

## **Keywords**

Development. Technological. Scheduling. Customers

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

<b>Figura 1:</b> Ferramenta de planejamento Canvas .....	17
<b>Figura 2:</b> Kanban.....	21
<b>Figura 3:</b> Logo HTML .....	23
<b>Figura 4:</b> Logo CSS.....	23
<b>Figura 5:</b> Logo JavaScript .....	24
<b>Figura 6:</b> PHP logo.....	25
<b>Figura 7:</b> Logo phpMyAdmin .....	25
<b>Figura 8:</b> Logo WampServer .....	26
<b>Figura 9:</b> Logo Visual Studio Code.....	27
<b>Figura 10:</b> Logo Canva .....	28
<b>Figura 11:</b> Diagrama de Casos de Uso - Ydex .....	29
<b>Figura 12:</b> Tela inicial 1 - Ydex.....	33
<b>Figura 13:</b> Tela inicial 2 - Ydex.....	34
<b>Figura 14:</b> Tela inicial 3 - Ydex.....	34
<b>Figura 15:</b> Tela de login - Ydex .....	35
<b>Figura 16:</b> Tela de cadastro - Ydex .....	36
<b>Figura 17:</b> Tela de usuário 1 - Ydex .....	36
<b>Figura 18:</b> Tela de usuário 2 - Ydex .....	37
<b>Figura 19:</b> Tela de agendamento - Ydex .....	38
<b>Figura 20:</b> Logo Yamori .....	42
<b>Figura 21:</b> Gráfico faixa etária .....	43
<b>Figura 22:</b> Gráfico familiar .....	43
<b>Figura 23:</b> Gráfico frequência.....	44
<b>Figura 24:</b> Gráfico sistemas de agendamento.....	44
<b>Figura 25:</b> Gráfico facilitaria sua rotina.....	45
<b>Figura 26:</b> Gráfico quanto facilitaria.....	45
<b>Figura 27:</b> Gráfico informações mais importantes.....	46
<b>Figura 28:</b> Gráfico benefícios .....	46
<b>Figura 29:</b> Gráfico dispositivo .....	47
<b>Figura 30:</b> Gráfico lembrete.....	47
<b>Figura 31:</b> Gráfico histórico de agendamentos.....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisitos Funcionais .....	18
Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais.....	18
Tabela 3 – Usuário .....	29
Tabela 4 – Carro .....	30
Tabela 5 – Serviços.....	30
Tabela 6 – Serviços Adicionais .....	31
Tabela 7 – Agendamentos .....	31

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1 <i>Problema</i> .....	14
1.2 <i>Justificativa</i> .....	14
1.3 <i>Objetivo Geral</i> .....	15
1.4 <i>Objetivos Específicos</i> .....	16
1.5 <i>Hipóteses</i> .....	16
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	<b>17</b>
2.1 <i>CANVAS</i> .....	17
<b>2.2 Análise de Requisitos</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.1 Requisitos Funcionais</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.2 Requisitos Não Funcionais</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3 Técnicas Utilizadas</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.1 Entrevistas</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.2 Questionário</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.3 Observação Direta</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.4 Brainstorming</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.5 Prototipagem</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4 KANBAN</b> .....	<b>21</b>
<b>2.5 Modelo de Desenvolvimento de Software/Metodologias Ágeis</b> .....	<b>22</b>
<b>2.5.1 Metodologias ágeis</b> .....	<b>22</b>
<b>2.5.2 Metodologias tradicionais</b> .....	<b>22</b>
<b>2.6 Metodologia escolhida: Prototipagem</b> .....	<b>22</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>23</b>
3.1 <i>Linguagens utilizadas</i> .....	23
3.2 <i>Ferramentas de Banco de Dados</i> .....	25
3.3 <i>Ferramentas de Apoio</i> .....	27
<b>4 ANÁLISE DE SISTEMAS</b> .....	<b>29</b>
4.1 <i>UML – Diagrama de Casos de Uso</i> .....	29
4.2 <i>Banco de Dados</i> .....	30
4.3 <i>Dicionário de Dados</i> .....	30

<b>5 PROJETO .....</b>	<b>33</b>
<i>5.1 Telas e funcionalidades.....</i>	<i>33</i>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo refere-se ao sistema de agendamento para um lava-jato proposto como Trabalho de Conclusão de Curso do grupo. O grupo escolheu o seguinte tema ao observar o déficit nos agendamentos da empresa Lava-Japa, onde muitas vezes acabava sobrecarregando a jornada de trabalho na qual gerava fila de espera, o que prejudicava a experiência dos seus clientes. Então, pensando nisso, os alunos pensaram em produzir um site em que tenha um software que pode solucionar este problema evitando filas de espera, insatisfações e também realizar um controle de gastos.

O grupo realizou um estudo de cenário do setor (Lava-Jato) para obtenção de informações atualizadas que possam colaborar na elaboração do projeto. Os estudantes pesquisaram sobre características do setor, últimos avanços tecnológicos, ciclo de vida do setor e identificação de lacunas. Foram utilizados como fonte de estudos sites, artigos, vídeos, análise FOFA e experiência de mercado do cliente.

Ao término da pesquisa, conseguiram entender melhor o setor em que será realizado o trabalho e descobrir o que deveria ser feito para que os problemas expostos fossem resolvidos fazendo com que entreguem um melhor resultado para o seu cliente e para os usuários do sistema de agendamento.

Como macrorregião, o grupo definiu as cidades mais próximas do Alto Tietê, sendo elas Poá, Itaquaquetuba, Suzano e Ferraz de Vasconcelos, por serem cidades próximas e com maior chance de sucesso na implementação do sistema. Ao observar os possíveis concorrentes dessa região, nota-se que nenhuma das empresas com sites referentes aos seus estabelecimentos possui um sistema de agendamento, fazendo com que os clientes tenham que agendar horários por ligação ou mensagens no WhatsApp, sendo tudo feito de forma manual.

Já a microrregião escolhida foi a cidade de Poá, onde se localiza a sede da empresa, escolhida por conta da inovação que traria com um sistema totalmente novo para os habitantes da cidade, fazendo com que surja um destaque perante aos seus concorrentes mais próximos, causando uma melhora não só na automatização de processos, mas também econômica.

A evolução tecnológica no ramo da estética automotiva tem proporcionado soluções inovadoras para a proteção e conservação dos veículos. Empresas como a Vonixx têm se destacado ao investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos avançados que aliam alta performance e sustentabilidade.

Um dos principais avanços na indústria de cuidados automotivos é a utilização da nanotecnologia em revestimentos cerâmicos. Segundo a Vonixx (2023), produtos como o V-Light e o V-Plastic empregam partículas não estruturadas para criar uma barreira protetora de longa duração contra agentes externos.

Outro destaque entre os avanços tecnológicos da Vonixx é o Sinergy, um selante de pintura de fácil aplicação que proporciona brilho intenso e proteção prolongada. De acordo com estudos realizados pela empresa (VONIXX, 2023), esse produto combina proteção hidrofóbica com alta durabilidade, reduzindo significativamente o acúmulo de sujeira e facilitando a limpeza do veículo.

Com a crescente preocupação ambiental, a indústria automotiva tem investido em produtos ecologicamente corretos. A Vonixx (2022) desenvolveu o V-Eco, um shampoo automotivo biodegradável que remove impurezas sem comprometer a segurança ambiental.

A tecnologia tem revolucionado a estética automotiva, trazendo soluções que garantem proteção, praticidade e sustentabilidade. A Vonixx continua investindo em pesquisa e desenvolvimento para oferecer produtos que atendam às necessidades do mercado e às expectativas dos consumidores.

O mercado de estética automotiva tem demonstrado um notável crescimento nos últimos anos, impulsionado pela procura cada vez maior por serviços que visam realçar a beleza e garantir a boa manutenção dos automóveis. O desenvolvimento deste setor pode ser compreendido através de diferentes fases, que abrangem desde o lançamento de novas ofertas até o fortalecimento de ações inovadoras e ecologicamente responsáveis.

O setor de estética automotiva começa quando surgem serviços inovadores. Inicialmente, o mercado se constitui de pequenos negócios que visam satisfazer as demandas da vizinhança. Conforme Silva (2018) observou, a oferta de novos tratamentos estéticos nasce da vontade dos clientes de prolongar a vida útil e melhorar a aparência de seus carros, sobretudo nas cidades.

De acordo com Barbosa (2020), é esperado que a procura por tratamentos de beleza para carros aumente, visto que os proprietários estão dando mais importância à aparência dos seus veículos e querem conservá-los por mais tempo.

À medida que o mercado se expande, novas tecnologias e técnicas começam a ser aplicadas, á partir de investimentos em novas formas de como melhorar a experiência do cliente dentro do negócio.

Apesar do progresso constante no ramo, é possível notar uma queda quando o mercado atinge seu limite na região ou os gostos dos clientes se transformam. O aumento na busca por veículos seminovos pode igualmente reduzir o interesse por melhorias visuais. Entretanto, segundo Souza (2021), a inovação constante e a busca por práticas mais sustentáveis, como o uso de produtos ecológicos e processos que reduzam o impacto ambiental, têm se mostrado como um caminho de renovação para o setor, permitindo sua adaptação às novas exigências de mercado.

A análise FOFA (ou SWOT) é uma ferramenta estratégica amplamente utilizada para compreender as forças internas e as oportunidades externas de um negócio, bem como as fraquezas e ameaças que podem impactá-lo.

O ponto forte da nossa empresa é a excelência nos serviços que oferece. A lavagem dos veículos é feita com simplicidade, um preço acessível e bastante atenção, qualidades que garantem que os clientes fiquem tranquilos e contentes com o serviço final.

A organização sobressai-se ao dar importância à população da região. Ao oferecer um espaço aprazível e amigável, a firma estabelece um laço sentimental com seus consumidores.

Identificar oportunidades no mercado é possível para a empresa, por exemplo, ao introduzir um sistema de marcações, o que otimiza o atendimento e a organização. Sem essa ferramenta, lidar com o aumento da procura pode levar a filas ou serviços feitos com pressa.

É crucial otimizar a forma como os atendimentos são estruturados. A ausência de um bom sistema para marcar horários pode gerar problemas, prejudicando a satisfação do cliente. De acordo com Parasuraman e colaboradores (2005), ser organizado e rápido no atendimento é fundamental para que os clientes se sintam importantes e respeitados.

O cenário da estética automotiva é dinâmico, moldado por inovações tecnológicas e tendências econômicas. O avanço contínuo das ferramentas e a

volubilidade dos gostos dos clientes impõem à empresa uma adaptação ágil. Ademais, a turbulência econômica pode influenciar a decisão dos clientes de investir em serviços considerados supérfluos, a exemplo da estética automotiva.

Pendências ou dificuldades sempre irão existir em qualquer setor, não sendo diferente na estética automotiva, é de muita importância essa identificação, por ser um setor que evolui junto com o tempo. Alguns temas importantes segundo a Protelim (2024) seriam:

Treinamento e Certificação (Investir em treinamento e certificação a equipe pode ajudar a empresa a oferecer serviços de alta qualidade, utilizando as técnicas mais recentes.);

Marketing digital e presença online (Aproveitar o poder do marketing digital para promover serviços e alcançar novos clientes. Criar um website profissional e manter o negócio ativo nas redes sociais. Compartilhamento de fotos e vídeos do trabalho realizado e a interação com seus seguidores para construir relacionamentos sólidos e gerar interesse no produto serviço.);

Parcerias estratégicas (Considera estabelecer parcerias com concessionárias, empresas de aluguel de carros e empresas de frotas para expandir a base de clientes e aumentar a visibilidade da marca no mercado.);

Produtos de qualidade (Manter-se atualizado com as últimas tecnologias em produtos e para estética automotiva. Sempre tendo que escolher cuidadosamente os produtos de limpeza, polimento e proteção de carros que serão usados. Optar por marcas reconhecidas pela qualidade e eficácia, e estando atento às tendências emergentes, como produtos eco-friendly e de baixa toxicidade, para atender às demandas por opções mais sustentáveis.);

Equipamentos de última geração (Continuar informado com os avanços tecnológicos em equipamentos de estética automotiva para ampliar a qualidade dos serviços, a capacidade e a produtividade da operação. Isso inclui máquinas de polimento de alta velocidade, sistemas de vitrificação com tecnologia de nanopartículas e equipamentos de limpeza a vapor que oferecem resultados superiores com menos impacto ambiental.);

Serviços exclusivos e personalizados (Para se ter um destaque no meio da concorrência, é preciso investir em serviços exclusivos e personalizados que agreguem valor aos clientes. Oferecer pacotes de estética completos e

personalizados. Eles podem ser adaptados para as necessidades e preferências específicas de cada cliente, proporcionando uma experiência de alto valor agregado.);

Foco na experiência do cliente (Oferecer um atendimento diferenciado, desde o primeiro contato até a entrega do serviço. Estar disponível à responder às perguntas dos clientes, ouvir suas preocupações e fornecer orientações e recomendações singulares. Manter instalações limpas, organizadas e bem equipadas para o bem-estar dos clientes. Proporcionar áreas de espera confortáveis, acesso Wi-Fi e outras comodidades para tornar a experiência mais agradável.);

Satisfação do cliente (Comprometer-se com a satisfação, garantindo a qualidade e a confiabilidade dos seus serviços. Propiciar garantias de satisfação e políticas flexíveis para tranquilizar os clientes e demonstrar compromisso com a excelência.)

É sim de grande peso a tecnologia, já mencionado a abordagem de novos produtos como exemplo os da marca Vonixx (2025) que vem se destacando no mercado, também os produtos Wap (2025) que estão a bastante tempo no mercado e nesse setor em específico trazendo nome e credibilidade ao serviço. Por serem produtos de alta qualidade iremos ter um custo juntamente maior, dificultando seu uso e sua compra por pequenas empresas, apresentando alguns obstáculos, mas que pode ser vencidos e supridos ao longo do tempo.

De acordo com o site Protelim (2024) podemos identificar diversos fatores, como a falta de organização na equipe, nos horários, no estoque de produtos, na falta de técnica e no profissionalismo da empresa e mudanças drásticas no mercado, quebra de contratos.

Ocorrem na maioria das vezes por despreparo das empresas, na falta de atualizações e de ciclos repetitivos que não geram resultado.

Em casos assim de acordo com Control Sigma (2023), analisar a situação é o fator mais importante para sua resolução, podendo causar um aumento no trabalho em equipe e explorando recursos não usados ou até criar soluções que fogem de um padrão, assim se aproveitando de um problema.

O site Dinamcorp (2019) traz nove essenciais:

Qual é exatamente o problema? A capacidade de fazer perguntas melhores e descobrir exatamente o que está acontecendo;

O que se sabe sobre o problema (e o que não se sabe mas é preciso saber?)  
A capacidade de analisar dados, números, indicadores + opiniões para dar um

panorama melhor sobre a situação, separando o que é ruído/desnecessário do que é prioritário/estratégico;

Quais são as causas 'raiz' do problema? A capacidade de avaliar corretamente e separar o POR QUE disso estar acontecendo (separando causas de consequências e motivos de sintomas, por exemplo);

Quais são as opções para resolver o problema? A capacidade de criar opções diferentes e inovadoras para resolver um problema (brainstorm);

Dessas opções, qual é a melhor solução? A capacidade de escolher a melhor opção/caminho/solução para o problema;

Quais são os passos necessários para executar o plano? A capacidade de planejar as etapas e passos necessários para executar a solução;

5w2h: quem vai fazer, quem é responsável, como vamos medir, qual o cronograma? A capacidade de executar o plano;

Como estão indo em relação ao planejado? A capacidade de avaliar resultados e definir se o processo pode ser melhorado;

Como se pode melhorar? Agora que passamos pelo processo, existe algo que possamos fazer para torná-lo ainda melhor? A capacidade de ter a disciplina de repetir este processo de maneira natural e frequente no dia a dia, sem deixar que forças externas atrapalhem ou tornem excessivamente subjetivo o processo decisório.

## **1.1 Problema**

"Como automatizar e agilizar o processo de agendamento de clientes em um lava-rápido, poupando o tempo do cliente e melhorando a logística do estabelecimento?"

## **1.2 Justificativa**

De acordo com Bill Gates, "Nós sempre subestimamos a mudança que vai acontecer nos próximos dois anos e superestimamos o que pode acontecer nos próximos 10. Não tenha medo de mudar." Esse pensamento é particularmente relevante para a microempresa em questão, que ao adotar a tecnologia, pode modernizar seus processos de forma que, não só irá acompanhar as mudanças do mercado, mas também antecipar-se a elas, melhorando a experiência do cliente e a eficiência interna. A implementação do sistema de agendamento representa uma transformação significativa no

funcionamento da empresa, tornando-a mais competitiva e adaptada às exigências do mercado.

Uma citação de Steve Jobs nos ajuda a entender a relevância do projeto, "Inovação distingue um líder de um seguidor." A adoção de um sistema de agendamento automatizado reflete o esforço da empresa em inovar e otimizar seus processos, o que pode torná-la uma referência em seu setor. Ao adotar soluções tecnológicas, a microempresa não só resolve a deficiência identificada, mas também posiciona-se de maneira mais estratégica, potencializando suas chances de crescimento e sucesso no mercado competitivo de estética automotiva.

A viabilidade do sistema de agendamento está diretamente relacionada ao seu público-alvo, que, no caso, são os clientes da microempresa LAVA-JAPA. Este sistema foi desenvolvido para atender de maneira mais eficiente e prática os clientes que buscam os serviços da empresa, como limpeza interna e externa de veículos, polimento e outros procedimentos relacionados. O uso do sistema permitirá que os clientes agendem os serviços de forma rápida e conveniente, sem a necessidade de interações manuais ou longas esperas para conseguir um horário. A principal vantagem para os usuários é a otimização do tempo, permitindo que possam escolher o horário que melhor se encaixa em sua rotina, sem complicações. Além disso, a confiabilidade do sistema garantirá que os agendamentos sejam feitos sem erros, aumentando a confiança dos clientes na empresa. Com isso, a Lava-Japa consegue não apenas melhorar a experiência do cliente, mas também fidelizá-lo, pois o sistema proporcionará um atendimento mais ágil, seguro e personalizado, facilitando o processo de interação da empresa e oferecendo uma solução prática para suas necessidades.

### **1.3 Objetivo Geral**

Administrar a agenda de clientes de um lava-rápido e facilitar o agendamento de horário para os clientes para melhor gerenciamento da microempresa

#### **1.4 Objetivos Específicos**

- facilitar o acesso do cliente aos horários e serviços disponíveis da empresa.
- automatizar o agendamento de um serviço de forma que apenas seja necessário a consulta do responsável à agenda.
- otimizar o tempo do responsável organizando sua agenda de forma com que ele tenha maior produtividade.

#### **1.5 Hipóteses**

A partir das pesquisas realizadas, uma possível hipótese seria a implantação de um sistema de agendamento de horários, que automatizaria todo o processo de requisição de serviços e registro de clientes, poupando o tempo hábil do empreendedor e simplificando o processo do cliente de agendar seus serviços.

## 2. METODOLOGIA

Metodologia é o conjunto de métodos, técnicas e procedimentos organizados de forma sistemática, usados para realizar uma pesquisa, estudo ou abordagem de um problema. Ela serve como um guia para os processos de um trabalho, ajudando a definir como os dados serão coletados, analisados e interpretados.

### 2.1 CANVAS

O mapa de modelo de negócio – também chamado de Canvas – é um quadro onde você descreve as principais partes do negócio, resume os aspectos fundamentais em um único quadro composto por nove blocos, sendo um elemento visual muito prático.

Abaixo se encontra o Canvas do projeto.



**Figura 1:** Ferramenta de planejamento Canvas

**Fonte:** <https://canvas-apps.pr.sebrae.com.br/>

## 2.2 Análise de Requisitos

Os requisitos de um sistema são as especificações que definem o que o sistema deve realizar e de que maneira deve fazê-lo, levando em consideração as necessidades dos usuários e as limitações do contexto em que será implementado. Eles representam as condições ou funcionalidades que o sistema precisa ter para atender às demandas e solucionar os problemas identificados.

### 2.2.1 Requisitos Funcionais

Requisito	Descrição
<b>Cadastro</b>	O sistema deve permitir o cadastro do usuário com e-mail/nº de telefone e senha
<b>Confirmação de cadastro</b>	O sistema deve enviar um e-mail de confirmação após o cadastro
<b>Agendamento</b>	O sistema deve permitir que os usuários agendem os compromissos em horários pré-estabelecidos
<b>Agenda</b>	O sistema deve permitir que o usuário consulte a agenda de horários
<b>Lembretes</b>	O sistema deve enviar notificações tanto no e-mail como no nº de telefone
<b>Edição ou cancelamento</b>	O sistema deve permitir que o usuário altere ou cancele seu agendamento
<b>Histórico de agendamento</b>	O sistema deve permitir que o usuário consulte o histórico de seus agendamentos
<b>Visualização de disponibilidade</b>	O sistema deve permitir que o usuário veja a disponibilidade do profissional
<b>Níveis de usuário</b>	O sistema deve ter diferentes níveis de permissões para diferentes tipos de usuários

<b>Central de contato</b>	O sistema deve disponibilizar um canal de atendimento direto com o profissional
---------------------------	---

Tabela 1 – Requisitos Funcionais

Fonte: Elaborado por Equipe Yamori, 2025

## 2.2.2 Requisitos Não Funcionais

Requisito	Descrição
<b>Desempenho</b>	O sistema deve possibilitar múltiplos agendamentos simultâneos
<b>Escalabilidade</b>	O sistema deve ser capaz de lidar com o aumento de usuários
<b>Acessibilidade</b>	O sistema deve ser bem organizado e acessível a todos os tipos de usuários
<b>Disponibilidade</b>	O sistema deve estar disponível 24 horas pro dia durante 7 dias da semana
<b>Segurança</b>	O sistema deve garantir a proteção dos dados dos usuários
<b>Usabilidade</b>	O sistema deve ser fácil de usar, com uma interface intuitiva e amigável
<b>Compatibilidade</b>	O sistema deve ser compatível com diferentes dispositivos e navegadores
<b>Manutenibilidade</b>	O sistema deve ser de fácil manutenção, permitindo a rápida correção de problemas e a implementação de atualizações
<b>Regulamentação</b>	O sistema deve estar em conformidade com regulamentações e leis pertinentes
<b>Tempo de Resposta</b>	O sistema deve garantir tempos de resposta rápidos para as interações dos usuários

Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais

Fonte: Elaborado por Equipe Yamori, 2025

## **2.3 Técnicas Utilizadas**

Técnicas de levantamento de requisitos são métodos utilizados para identificar e documentar as necessidades e expectativas do cliente ou usuário para um determinado sistema ou produto.

### **2.3.1 Entrevistas**

A entrevista é uma técnica de levantamento direta, pois é realizada com o cliente ou stakeholders do projeto. Será elaborado dez perguntas sendo essas:

### **2.3.2 Questionário**

Questionários são utilizados para levantar informações de um público determinado e obter feedback de stakeholders. Será elaborado com dez perguntas fechadas, sendo:

### **2.3.3 Observação Direta**

É uma técnica de levantamento de requisitos, onde se observa o usuário final do sistema para entender suas necessidades, sem interferir no seu ambiente de trabalho.

O grupo irá até a sede da empresa Lava-Japa para observar a rotina de trabalho, observando os serviços prestados, o tempo de serviços, a maneira como são agendados os horários, e como o funcionário trabalha.

### **2.3.4 Brainstorming**

Brainstorming é outra técnica de levantamento onde o grupo se reúne para conversar sobre o projeto com o intuito de elaborar soluções para problemas, ou para reunir algumas ideias úteis.

O grupo irá se reunir com os stakeholders e discutir sobre possíveis requisitos para elaboração do protótipo do projeto. Com uma conversa onde todos participam e contribuem

### 2.3.5 Prototipagem

A prototipagem é uma técnica usada no levantamento de requisitos que consiste em criar representações visuais e simplificadas do sistema, com o objetivo de facilitar a comunicação com os stakeholders e validar as funcionalidades antes do desenvolvimento definitivo.

O grupo irá se reunir para formular uma prévia do sistema, na qual apresentaremos aos stakeholders algumas telas iniciais, com o objetivo de obter feedback e realizar ajustes, se necessário.

### 2.4 KANBAN

O método kanban, apesar de ser antigo e utilizado em diferentes segmentos, pode trazer muitos benefícios para a sua agência.

Por meio dele, você poderá organizar todas as tarefas ou ações que devem ser realizadas de forma visualmente amigável.

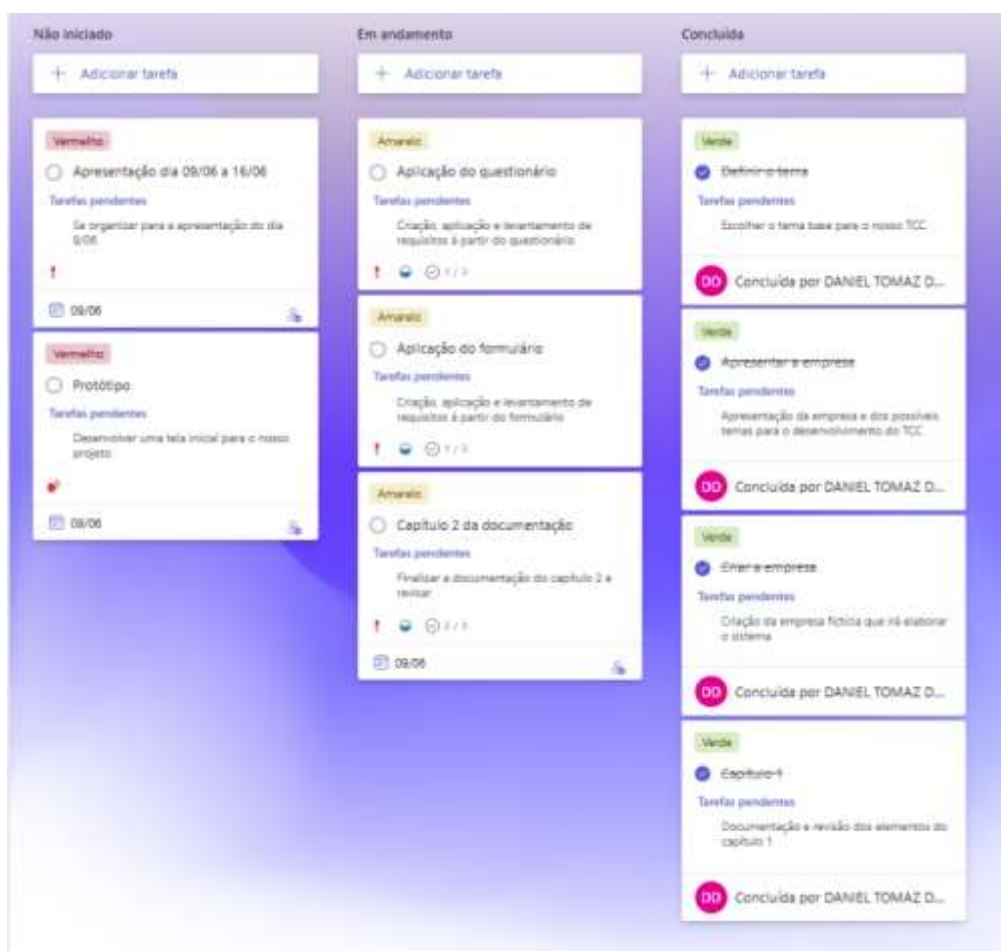


Figura 2: Kanban

**Fonte:**

[https://planner.cloud.microsoft/webui/plan/t2MJISaQRUGoXjyRcJU\\_RGQAAB\\_p/view/board?tid=ed38466c-b641-437d-9ae9-d801b829fa94](https://planner.cloud.microsoft/webui/plan/t2MJISaQRUGoXjyRcJU_RGQAAB_p/view/board?tid=ed38466c-b641-437d-9ae9-d801b829fa94)

## **2.5 Modelo de Desenvolvimento de Software/Metodologias Ágeis**

Os modelos de desenvolvimento de software, ou metodologias, são abordagens estruturadas que orientam o processo de criação de um sistema de software, desde a concepção até a manutenção. Cada modelo possui suas próprias características e é adequado para diferentes tipos de projetos e equipes. Alguns dos modelos mais comuns incluem o modelo em cascata, o modelo iterativo e incremental, e o modelo ágil.

### **2.5.1 Metodologias ágeis**

Metodologias ágeis são um conjunto de técnicas e práticas de gestão que visam acelerar projetos e aumentar a eficiência e produtividade. Elas são baseadas em ciclos iterativos e incrementais, onde o trabalho é dividido em etapas menores e as tarefas são realizadas em intervalos de tempo, geralmente com duração de 1 a 4 semanas, chamados sprints.

### **2.5.2 Metodologias tradicionais**

São abordagens de gestão de projetos que se baseiam em um plano detalhado e estruturado, com etapas bem definidas e cronogramas fixos. A ideia central é que a maior parte do planejamento é feita no início do projeto, com a expectativa de que os requisitos e objetivos do projeto sejam estáveis durante sua execução.

## **2.6 Metodologia escolhida: Prototipagem**

A prototipagem é um processo dinâmico de criação de um modelo inicial ou protótipo, que serve como um rascunho funcional do produto final. Essa etapa permite aos desenvolvedores testar ideias, identificar problemas e realizar melhorias antes da produção em larga escala.

Independentemente da aplicação da prototipagem, o objetivo é sempre testar funcionalidades, design e usabilidade, garantindo que o produto final atenda às expectativas e necessidades dos usuários.

## 3 DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do projeto usamos as seguintes linguagens: HTML, CSS, JAVA SCRIPT e PHP. Elas foram essenciais para a conclusão do projeto, atendendo a todas as necessidades previstas que tivemos ao longo do caminho.

### 3.1 Linguagens utilizadas



*Figura 3: Logo HTML*

Fonte: <https://images.app.goo.gl/LUn7CTARbZLJVXoV6>

**HTML (HyperText Markup Language)** é a linguagem de marcação usada para criar páginas na web. Ela serve para estruturar o conteúdo de um site, como textos, imagens, links, listas, tabelas, entre outros. Com HTML, indicamos ao navegador como o conteúdo deve ser exibido, utilizando *tags* (ou marcadores), que delimitam diferentes elementos da página. O HTML é a base da web e normalmente é usado junto com CSS (para o estilo visual) e JavaScript (para interatividade).



*Figura 4: Logo CSS*

Fonte: <https://images.app.goo.gl/RAfrYpEdhbzrJPs99>

**CSS (Cascading Style Sheets)** é a linguagem usada para definir o estilo e a aparência das páginas web criadas com HTML. Com o CSS, é possível controlar cores, fontes, espaçamentos, tamanhos, layouts e etc, deixando o site visualmente atraente e organizado. Ele funciona em “cascata”, ou seja, estilos podem ser aplicados de forma geral e também específicos, sendo combinados para definir o design final da página. O CSS é fundamental para separar o conteúdo (HTML) da apresentação visual, facilitando a manutenção e o desenvolvimento de sites modernos e responsivos.



*Figura 5: Logo JavaScript*

**Fonte:** <https://images.app.goo.gl/ak7ndQmAbbrcvdjRA>

**JS (JavaScript)** é uma linguagem de programação amplamente usada no desenvolvimento web. Ela permite criar páginas interativas, dinâmicas e responsivas. Inicialmente, o JavaScript era usado apenas no lado do cliente (navegador), mas hoje também pode ser executado no lado do servidor, com plataformas como Node.js.

É uma linguagem leve, interpretada e baseada em objetos. Com JavaScript, é possível manipular elementos HTML, reagir a eventos do usuário, validar formulários, fazer animações e se comunicar com servidores via requisições assíncronas (AJAX).



*Figura 6: PHP logo*

Fonte: <https://images.app.goo.gl/4UTHfo9WTn2Qa8jd8>

**PHP (Hypertext Preprocessor)** é uma linguagem de programação de código aberto amplamente utilizada para o desenvolvimento web. Ela é especialmente adequada para a criação de páginas dinâmicas e interativas em servidores. PHP é executado no lado do servidor, o que significa que o código é processado no servidor antes de ser enviado ao navegador do usuário.

Uma de suas principais vantagens é a integração fácil com bancos de dados, como MySQL, e com HTML. Além disso, PHP possui uma vasta comunidade, ampla documentação e suporte a diversos frameworks, como Laravel e Symfony, que facilitam o desenvolvimento de aplicações complexas. Apesar do surgimento de novas linguagens, PHP continua sendo uma das tecnologias mais utilizadas na web.

### 3.2 Ferramentas de Banco de Dados



*Figura 7: Logo phpMyAdmin*

Fonte: <https://images.app.goo.gl/fic4PG9gnWZubbuj6>

O **phpMyAdmin** é uma ferramenta de administração de bancos de dados MySQL e MariaDB, escrita em PHP. Ele oferece uma interface gráfica baseada na web, permitindo que os usuários gerenciem seus bancos de dados de forma intuitiva e fácil, sem a necessidade de utilizar comandos SQL diretamente.

Com o phpMyAdmin, é possível criar, editar, excluir e consultar tabelas, além de importar e exportar dados em diversos formatos. Ele também permite a execução de consultas SQL personalizadas, gerenciamento de usuários e permissões, e a visualização de informações detalhadas sobre o banco de dados, como índices e relações entre tabelas.



*Figura 8: Logo WampServer*

**Fonte:** <https://images.app.goo.gl/inMUUSKEeEixL6Fi7>

O **WAMP Server** é um ambiente de desenvolvimento que permite a criação de aplicações web locais em sistemas Windows. A sigla WAMP vem de Windows, Apache, MySQL e PHP.

É uma solução prática para desenvolvedores que desejam testar e desenvolver aplicações web em um ambiente local antes de colocá-las em produção. Ele vem com uma interface gráfica simples, permitindo que os usuários configurem e gerenciem facilmente os serviços Apache, MySQL e PHP. A instalação e o uso do WAMP são diretos, o que o torna uma escolha popular para iniciantes e desenvolvedores em ambientes Windows.

### 3.3. Ferramentas de Apoio



**Figura 9:** Logo Visual Studio Code

**Fonte:** <https://images.app.goo.gl/DvYqx56Q5DyiMZGs7>

O **Visual Studio Code (VSCode)** é um editor de código-fonte leve, mas poderoso, desenvolvido pela Microsoft. Ele é amplamente utilizado por desenvolvedores de diversas linguagens, como JavaScript, Python, PHP, C++, entre outras.

Entre suas principais funcionalidades estão a autocompletação de código, a sintaxe destacada, o debugger integrado e a integração com Git, que facilita o versionamento e controle de código. Além disso, ele suporta uma enorme variedade de extensões, permitindo que os usuários personalizem o editor conforme suas necessidades e ampliem suas funcionalidades, como integração com frameworks, temas e ferramentas de linting.

O VSCode é multiplataforma, funcionando em Windows, macOS e Linux. Sua leveza e desempenho fazem dele um dos editores de código mais populares, sendo muito utilizado em projetos de desenvolvimento web, aplicações móveis e sistemas complexos.



**Figura 10:** Logo Canva

**Fonte:** <https://images.app.goo.gl/CPsMvxDgRVMQ3x5y7>

O **Canva** é uma ferramenta online de design gráfico que permite criar e editar diversos tipos de conteúdo visual, como imagens para redes sociais, apresentações, cartazes, infográficos e muito mais.

A ferramenta é gratuita, com opções de planos pagos que desbloqueiam recursos avançados, como acesso a mais elementos e a possibilidade de criar uma identidade visual personalizada para marcas. É amplamente utilizado para criar conteúdo de marketing, materiais educativos e até mesmo convites e cartões.

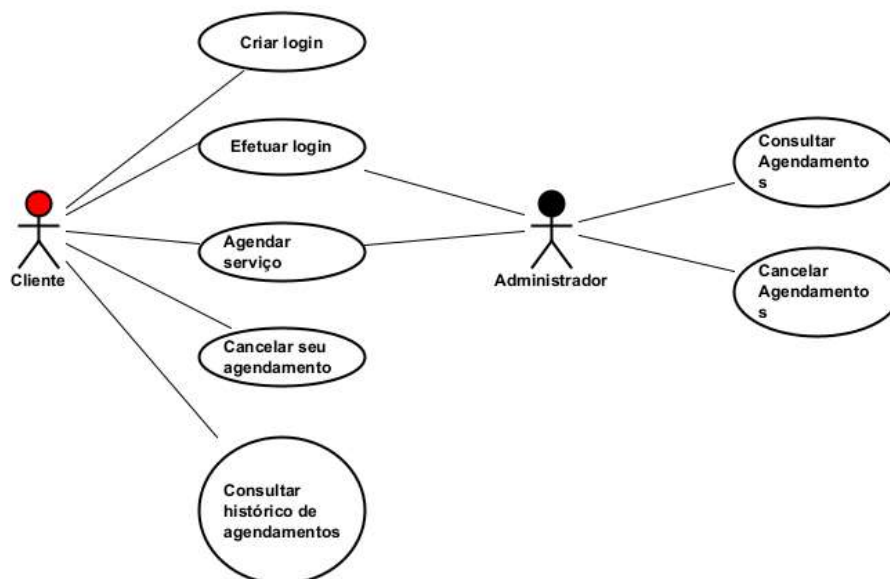
## 4 ANÁLISE DE SISTEMAS

Análise de Sistemas é o processo de entender um problema de negócio para definir o que um novo sistema de software precisa fazer . O objetivo é reunir e documentar os requisitos do projeto, garantindo que uma solução tecnológica atenda às necessidades reais dos usuários e da empresa.

### 4.1 UML – Diagrama de Casos de Uso

UML é uma linguagem visual e padrão para modelar sistemas de software . É como um mapa que os desenvolvedores usam para planejar, visualizar e documentar um projeto, usando diagramas para representar a arquitetura e o comportamento do software.

Um Diagrama de Casos de Uso é um tipo de diagrama da UML que mostra o que o sistema faz do ponto de vista do usuário . Ele ilustra a interação entre os atores (quem usa o sistema) e os casos de uso (as funcionalidades que o sistema oferece). É usado para entender os requisitos e o escopo do projeto.



**Figura 11:** Diagrama de Casos de Uso - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

## 4.2 Banco de Dados

Um banco de dados é uma coleção organizada de informações (dados) que são armazenadas e gerenciadas de forma eletrônica em um sistema de computador. Ele funciona como um “grande arquivo digital” que permite armazenar, consultar, atualizar e excluir dados de forma rápida e segura. Uma estrutura de banco de dados é projetada para facilitar o acesso e a manipulação de dados, o que se torna essencial para qualquer aplicação, desde um simples cadastro de clientes até sistemas complexos de gerenciamento de empresas.

## 4.3 Dicionário de Dados

Um dicionário de dados é um repositório centralizado que contém metadados, ou seja, "dados sobre os dados" de um sistema. Ele descreve a estrutura, o conteúdo e o significado de cada elemento de dados em um banco de dados ou em uma aplicação. Pense nele como um glossário detalhado ou um manual de referência que documenta cada tabela, campo, tipo de dado, formato, restrições e relacionamentos.

<b>Usuário</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descrição</b>
id_cliente	int	indefinido	não	Chave primária do usuário
acesso	varchar	10	não	Nível de acesso (cliente ou administrador)
nome	varchar	20	não	Primeiro nome do usuário
sobrenome	varchar	50	não	Sobrenome do usuário
ddd	int	2	não	DDD do telefone do usuário
telefone	int	9	não	Número de telefone do usuário
email	varchar	100	não	email do usuário
senha	varchar	30	não	senha do usuário

Tabela 3 – Usuário

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

<b>Carro</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descrição</b>
Placa	varchar	7	não	Placa do carro do usuário, chave primária
Id_dono	int	indefinido	não	id do cliente que cadastrou o carro, chave secundária
modelo	varchar	30	não	modelo do carro cadastrado
cor	varchar	10	não	cor do carro cadastrado

Tabela 4 – Carro

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

<b>Servico</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descrição</b>
id_servico	int	indefinido	não	Chave primária do serviço
nome	varchar	20	não	nome do serviço
valor	decimal	10	não	valor do serviço
tempo	time	indefinido	não	tempo determinado do serviço
descricao_serv	varchar	100	não	descrição do serviço escolhido

Tabela 5 – Serviços

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

<b>Serv_adicional</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descrição</b>

id_adiciona					
l	int	indefinido	não		chave primária do serviço adicional
nome	varchar	30	não		nome do serviço adicional
valor_adc	decimal	10	não		valor do serviço adicional
tempo	time	indefinido	não		tempo determinado do serviço adicional
desc_adc	varchar	100	não		descrição do serviço adicional escolhido

Tabela 6 – Serviços Adicionais

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

<b>agendamento</b>				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descrição</b>
id_agenda				
mento	int	indefinido	não	Chave primária do agendamento
num_servic				
o	int	indefinido	não	chave secundária, vem da tabela servico
num_adicio				
nal	int	indefinido	sim	chave secundária, vem da tabela serv_adicional
numID_clie				
nte	int	indefinido	não	chave secundária, vem da tabela usuário
numID_carr				
o	int	7	não	chave secundária, vem da tabela carro
data	date	indefinido	não	data do agendamento
hora	time	indefinido	não	hora do agendamento
observação	varchar	100	sim	observação sobre o agendamento

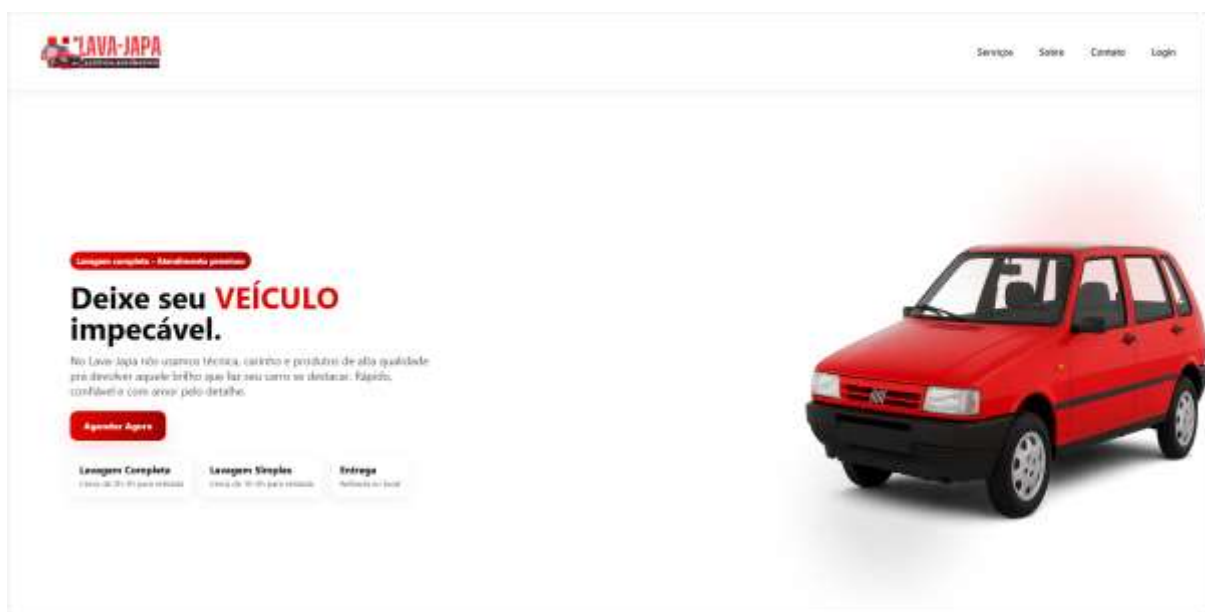
Tabela 7 – Agendamentos

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

## 5 PROJETO

O projeto YDEX consiste no desenvolvimento de um sistema de agendamento voltado para lava-rápidos, com o objetivo de otimizar a logística interna do estabelecimento e aprimorar o atendimento ao cliente. A plataforma foi idealizada para permitir que os clientes realizem agendamentos de forma prática e rápida, evitando filas e longos tempos de espera. Além disso, o sistema oferece ao dono um controle mais eficiente sobre os horários disponíveis, serviços realizados e fluxo diário de veículos.

### 5.1 Telas e funcionalidades



**Figura 12:** Tela inicial 1 - Ydex

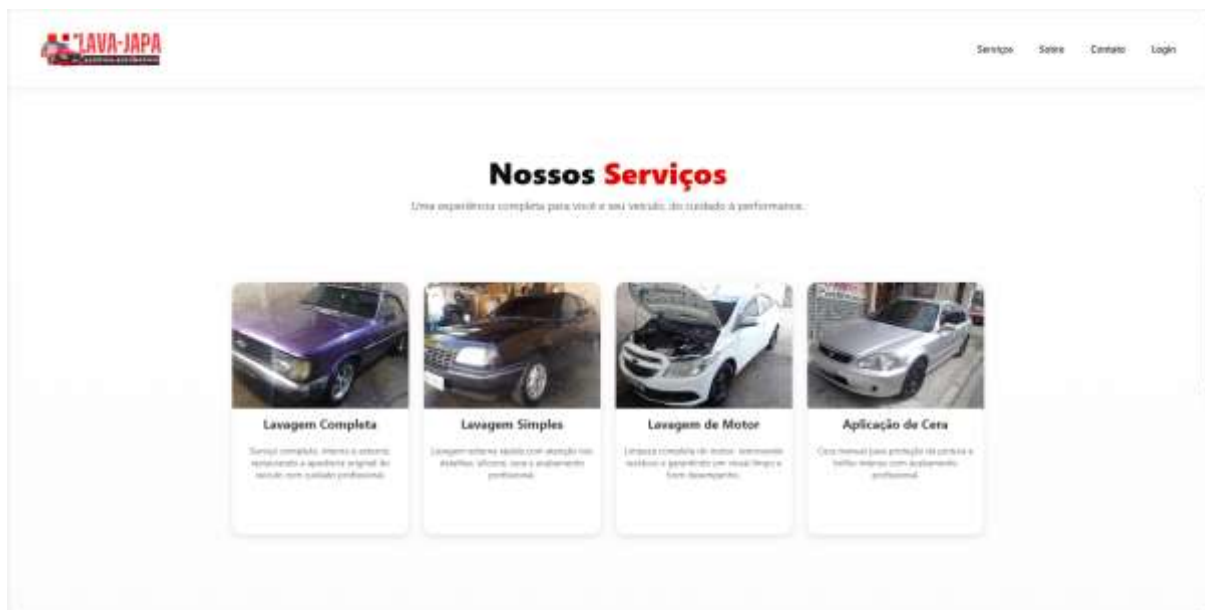
**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

Esta sessão apresenta a proposta principal do lava-rápido, destacando os serviços oferecidos e o diferencial no atendimento. Conta com um texto de boas-vindas, um botão de agendamento e uma imagem ilustrativa de um veículo, transmitindo

profissionalismo

e

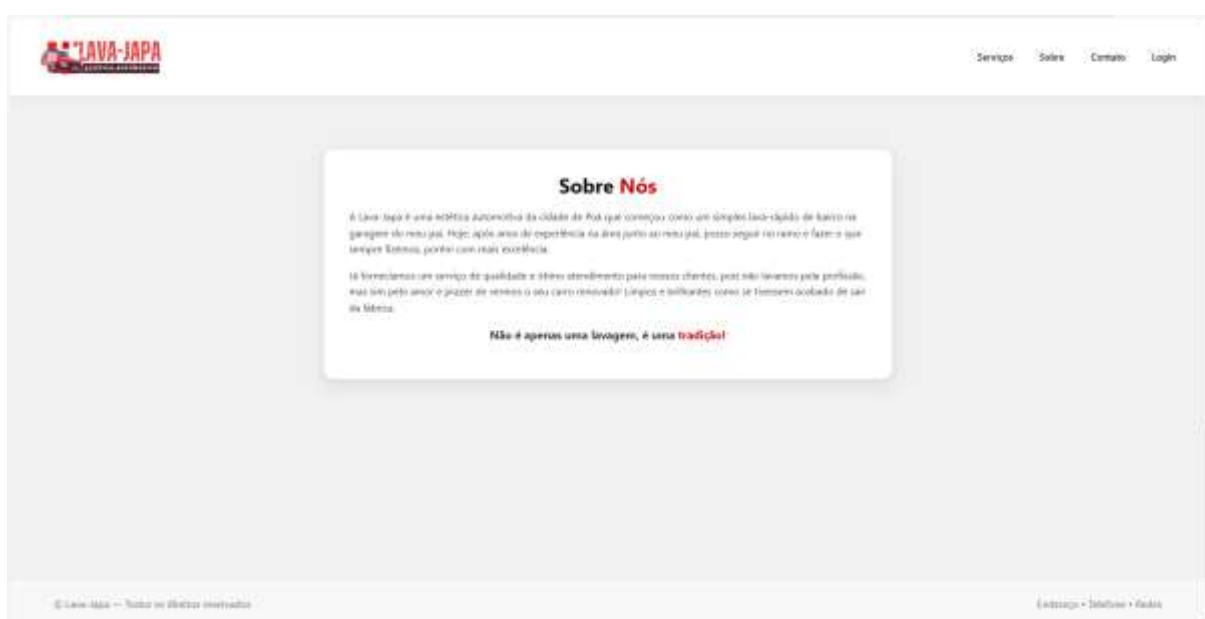
qualidade.



**Figura 13:** Tela inicial 2 - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

Esta sessão da mesma tela exibe de forma visual e organizada os principais serviços disponíveis, como lavagem completa, lavagem simples, lavagem de motor e aplicação de cera. Cada serviço é acompanhado de uma imagem e breve descrição, facilitando a escolha do cliente.



**Figura 14:** Tela inicial 3 - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

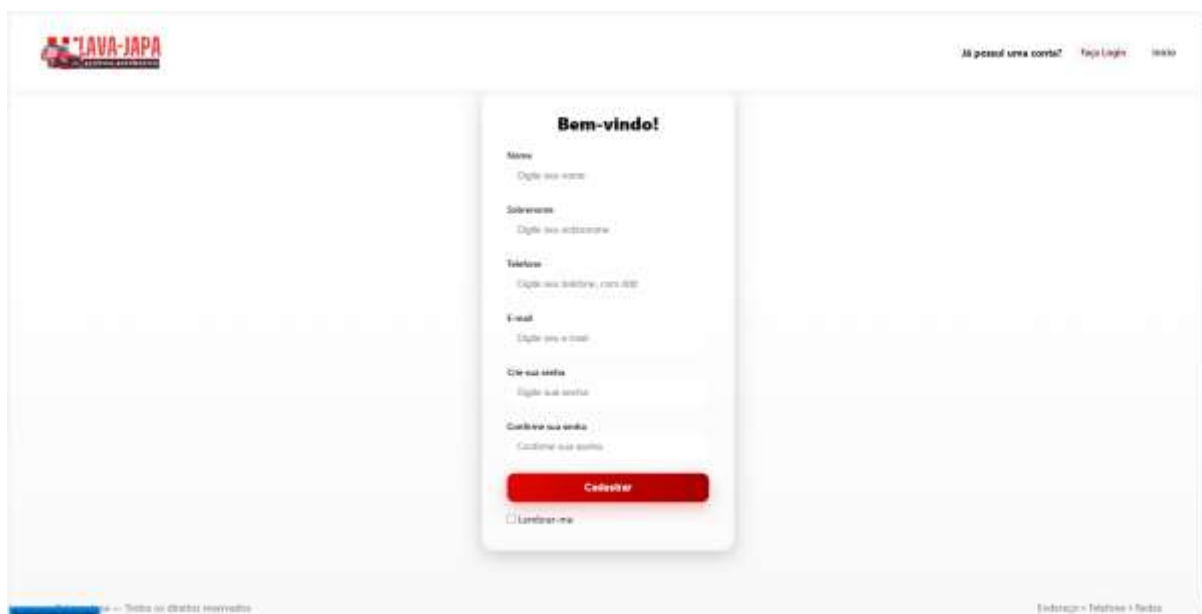
E a última sessão da tela inicial apresenta a história e os valores do estabelecimento, reforçando a tradição e o compromisso com a excelência no atendimento. O texto ressalta a origem familiar do negócio e o cuidado dedicado a cada veículo atendido.



**Figura 15:** Tela de login - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

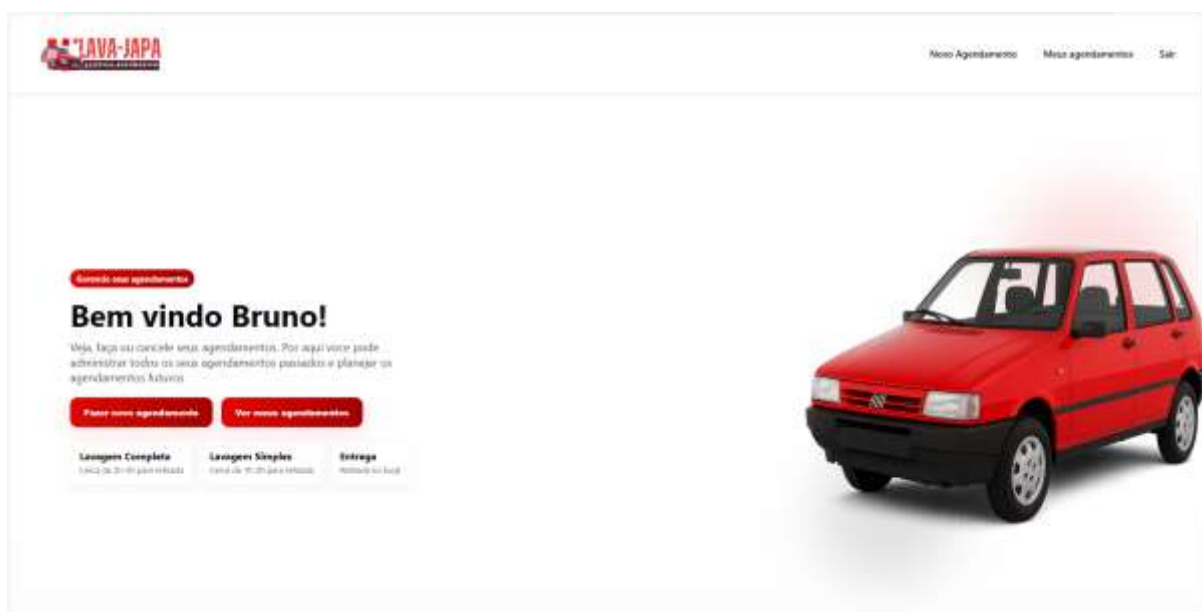
A página de login permite que usuários registrados acessem o sistema informando seu e-mail e senha. O acesso é validado de forma segura, garantindo a proteção dos dados.



**Figura 16:** Tela de cadastro - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

A página de cadastro permite que novos usuários criem uma conta informando dados como nome, e-mail, telefone e senha. O layout é simples e responsivo, garantindo facilidade de uso e segurança no armazenamento das informações.



**Figura 17:** Tela de usuário 1 - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

A página do usuário oferece um painel onde é possível realizar novos agendamentos e acompanhar os já existentes. O ambiente foi desenvolvido para ser intuitivo, permitindo que o cliente visualize datas, horários e status dos serviços de forma prática e organizada.



**Figura 18:** Tela de usuário 2 - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

A próxima sessão da tela de usuários permite que o usuário veja todas as informações sobre os agendamentos e também cancele os mesmos, com exceção do usuário com acesso de administrador que também pode concluir os agendamentos.

The screenshot shows a web interface for scheduling a car wash service. The header includes the 'LAVA-JAPA' logo and navigation links for 'Gerenciar Agendamentos', 'Início', and 'Sair'. The main content area is titled 'Agende seu serviço' and contains the following form elements:

- Serviço a ser agendado:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione um serviço'.
- Serviço adicional:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione um serviço adicional'.
- Resumo do Serviço:** A section displaying 'Valor Total: R\$ 0,00' and 'Tempo Estimado: 00:00'.
- Data:** A date input field showing '13/11/2025' and a 'Selecionar' button.
- Local:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione'.
- Modelo do carro:** A text input field with the placeholder text 'Digite o modelo do carro'.
- Cor do carro:** A text input field with the placeholder text 'Digite a cor do seu carro'.
- Placa do carro:** A text input field with the placeholder text 'XXXX-XXXX'.
- Observação:** A text area with the placeholder text 'Comentários (opcional)'.

**Figura 19:** Tela de agendamento - Ydex

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

A tela de agendamento mostra e executa um formulário simples aonde o usuário pode agendar um serviço, ver o valor e o tempo estimados, colocar observações se necessário e adicionar informações para identificação do carro.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do sistema YDEX proporcionou uma experiência completa ao integrar conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. A proposta de criação de uma plataforma de agendamento para lava-rápidos surgiu da observação de uma necessidade real do mercado, permitindo a aplicação de metodologias, técnicas de levantamento de requisitos e ferramentas modernas de programação e banco de dados.

A solução proposta demonstrou-se eficiente para otimizar o processo de marcação de serviços, reduzindo filas, melhorando a gestão interna e proporcionando maior comodidade ao cliente. Durante o desenvolvimento, foi possível compreender a importância da análise de requisitos e da prototipagem como fatores determinantes para o sucesso de um sistema voltado à experiência do usuário.

Além de atender às necessidades funcionais do empreendimento estudado, o projeto também reforçou a relevância da sustentabilidade e da inovação tecnológica no setor automotivo, alinhando-se às tendências de digitalização e automação dos serviços. O sistema YDEX, portanto, não apenas moderniza o atendimento de uma microempresa, mas também representa um passo importante para a transformação de pequenos negócios.

Por fim, conclui-se que o projeto atingiu seus objetivos, contribuindo para o aprimoramento das competências técnicas e desenvolvimento dos integrantes do grupo, além de oferecer uma ferramenta capaz de impactar positivamente a rotina dos empreendedores e consumidores. O trabalho reforça a importância da tecnologia como instrumento de eficiência, competitividade e desenvolvimento sustentável no contexto atual.

## 7 REFERÊNCIAS

FLIPWASH. **Home – FlipWash -Franquia Lava Rapido.**

Disponível em: <https://flipwash.com.br/>

Data de Acesso: 17 mar 2025

BARBOSA, João. **A evolução do mercado de estética automotiva no Brasil.** São Paulo: Editora Carro, 2020.

ROCHA, Felipe. **Modelos de desenvolvimento de software: Resumo.** Publicado em abril 15, 2012

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (2005). **Servqual: Uma Escala de Múltiplos Itens para Medir as Percepções dos Consumidores sobre a Qualidade do Serviço.**Journal of Retailing.

SILVA, Pedro Henrique. **O impacto da estética automotiva na manutenção de veículos.** Belo Horizonte: Editora Carros, 2018.

SOUZA, Carlos Alberto. **Sustentabilidade e inovação no setor estético automotivo.** Curitiba: Editora Verde, 2021.

VONIXX. **Vonixx: Home.**

Disponível em: <https://www.vonixx.com.br/>

Data de Acesso: 17 mar 2025

PROTELIM. **Descubra as tendências em estética automotiva que moldarão o mercado.**

Disponível em: <https://protelim.com.br/descubra-as-tendencias-em-estetica-automotiva-que-moldarao-o-mercado/>

Data de Acesso: 17 mar 2025

Lojas WAP. **Lojas WAP | Soluções inovadoras e econômicas para sua casa.**

Disponível em: <https://loja.wap.ind.br/?srsltid=AfmBOortM-VlwUrSOwDpLQF1s55skksQly7Zh4MYVo4pGIEMHQa4fVDY>

Data de Acesso: 17 mar 2025

Robson Camargo. **O que é Canvas? E como pode auxiliar nos seus projetos?**

Disponível em: <https://robsoncamargo.com.br/blog/O-que-e-Canvas>

Data de Acesso: 12 abril 2025

Mestres da Web. **Requisitos funcionais e não funcionais: o que são?**

Disponível em: <https://www.mestresdawe.com.br/tecnologias/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais-o-que-sao>

Data de Acesso: 28 abril 2025

Umber Blog. **Método Kanban Como funciona?**

Disponível em: [https://blog.umbler.com/br/metodo-kanban/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=22051451488&utm\\_term=&utm\\_content=180935851188&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=22051451488&gbraid=0AAAAADroOHPUq2k4EiNpIIIS71Gc9fbBfZ&gclid=EAlaIQobChMIqpzWsuDSjQMVoJ9aBR3NyTn7EAAYAiAAEgIHJvD\\_BwE](https://blog.umbler.com/br/metodo-kanban/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=22051451488&utm_term=&utm_content=180935851188&gad_source=1&gad_campaignid=22051451488&gbraid=0AAAAADroOHPUq2k4EiNpIIIS71Gc9fbBfZ&gclid=EAlaIQobChMIqpzWsuDSjQMVoJ9aBR3NyTn7EAAYAiAAEgIHJvD_BwE)

Data de acesso: 19 maio 2025

Quero Bolsa. **Prototipagem: o que é, como funciona e para o que serve.**

Disponível em: <https://querobolsa.com.br/revista/prototipagem>

Data de acesso: 28 maio 2025

CONTROL SIGMA. **Como transformar problemas em possibilidades?**. São Paulo: Control Sigma 2023.

DINAMCORP. **9 perguntas para resolver qualquer problema.** São Paulo: Dinamcorp 2019.

DUCKER, Peter F. **A Prática da Administração de Empresas.** São Paulo: Pioneira, 1998.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – A EMPRESA

Logo:



**Figura 20:** Logo Yamori

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

Nome da empresa: Yamori

Slogan: “Codificando suas ideias”

Missão: impulsionar o poder das pessoas utilizando a tecnologia.

Visão: Estar presente na realização de grandes projetos do mundo tecnológico.

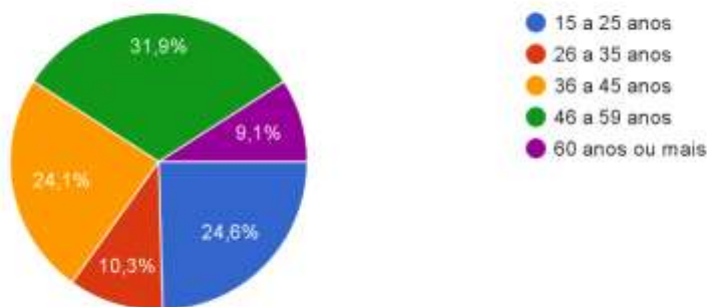
Valores: Inovação; Otimismo; Honestidade; Persistência; Evolução constante.

## APÊNDICE B – ENTREVISTAS/QUESTIONÁRIO

### 1. Qual a faixa etária você se encontra?

Qual a faixa etária você se encontra?

232 respostas



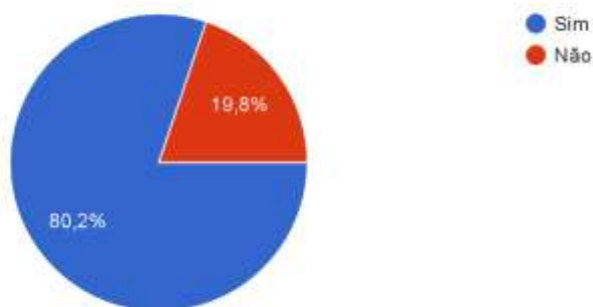
**Figura 21:** Gráfico faixa etária

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

### 2. Você ou alguém da sua família costuma lavar o carro em lava-rápido?

Você ou alguém da sua família costuma lavar o carro em lava-rápido?

232 respostas



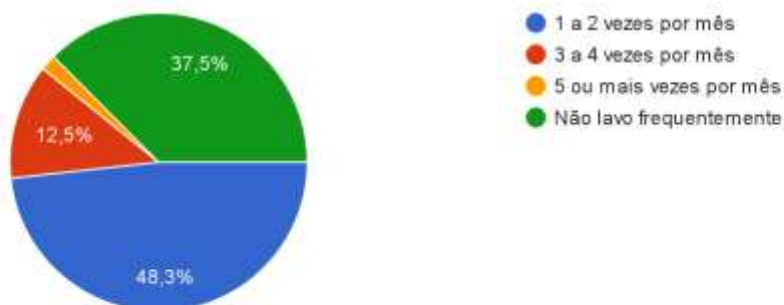
**Figura 22:** Gráfico familiar

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

### 3. Se sim, com qual frequência?

Se sim, com qual frequência?

232 respostas



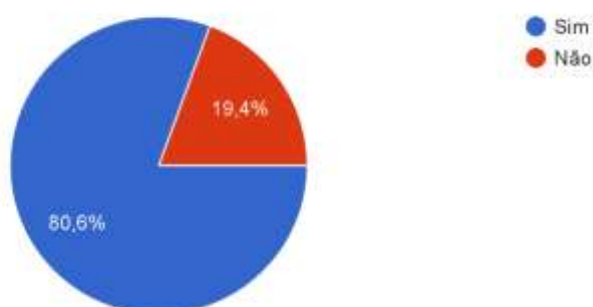
**Figura 23:** Gráfico frequência

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

4. Você utiliza sistemas de agendamento no seu dia a dia? (Consulta Médica, Barbearia, Cabelereira, etc...)

Você utiliza sistemas de agendamento no seu dia a dia? (Consulta Médica, Barbearia, Cabelereira, etc...)

232 respostas



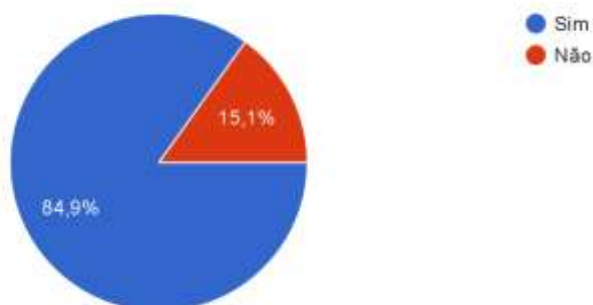
**Figura 24:** Gráfico sistemas de agendamento

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

5. Um sistema de agendamento para lava-rápido facilitaria sua rotina?

Um sistema de agendamento para lava-rápido facilitaria sua rotina?

232 respostas



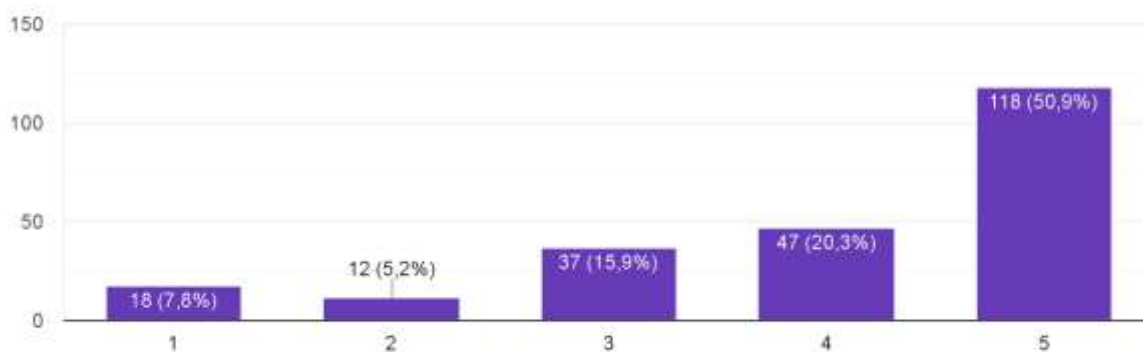
**Figura 25:** Gráfico facilitaria sua rotina

Fonte: Elaborado por Equipe Yamori, 2025

6. Em uma escala de 1 a 5 (sendo 1 difícil e 5 muito fácil), quanto facilitaria para você utilizar um sistema de agendamento online para lava rápido?

Em uma escala de 1 a 5 (sendo 1 difícil e 5 muito fácil), quanto facilitaria para você utilizar um sistema de agendamento online para lava rápido?

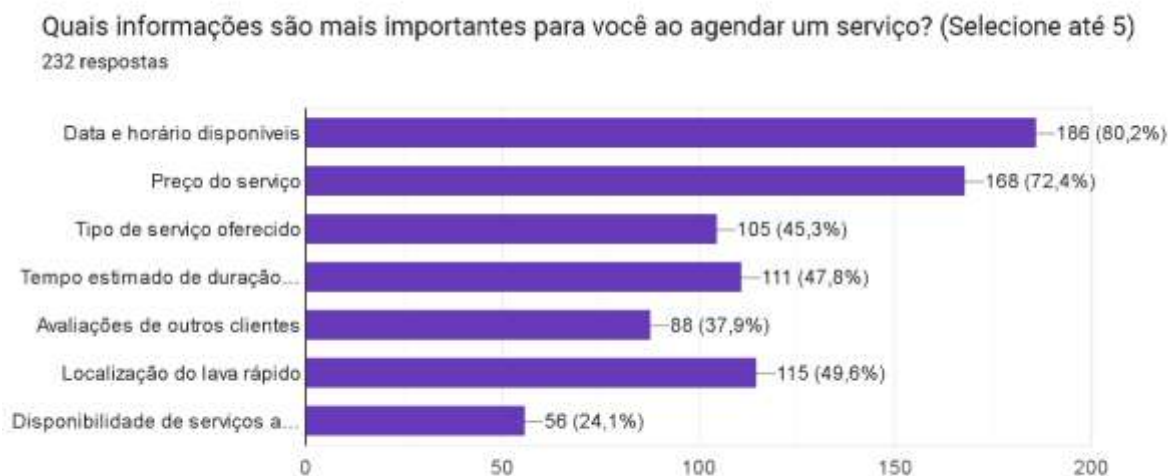
232 respostas



**Figura 26:** Gráfico quanto facilitaria

Fonte: Elaborado por Equipe Yamori, 2025

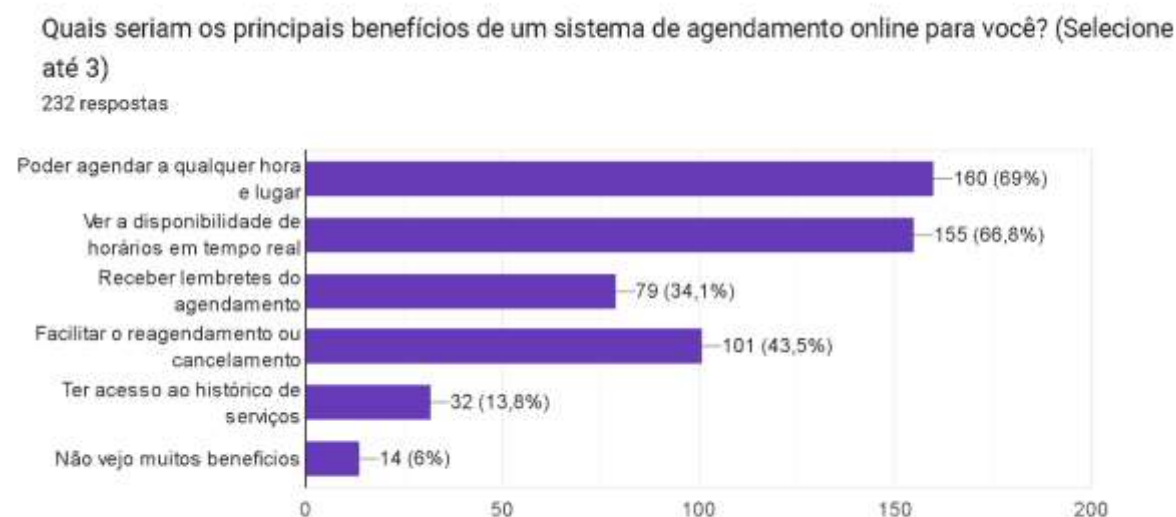
7. Quais informações são mais importantes para você ao agendar um serviço? (Selecione até 5)



**Figura 27:** Gráfico informações mais importantes

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

8. Quais seriam os principais benefícios de um sistema de agendamento online para você? (Selecione até 3)



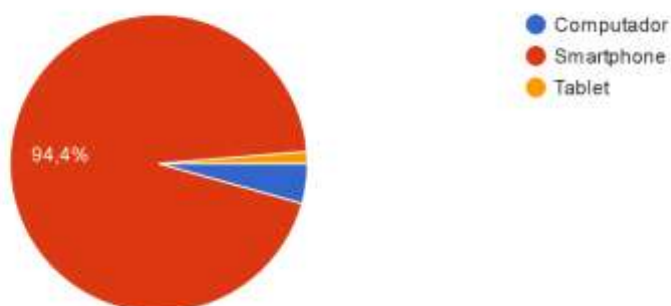
**Figura 28:** Gráfico benefícios

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

9. Se houvesse um sistema de agendamento online, qual dispositivo você mais utilizaria para acessar?

Se houvesse um sistema de agendamento online, qual dispositivo você mais utilizaria para acessar?

232 respostas



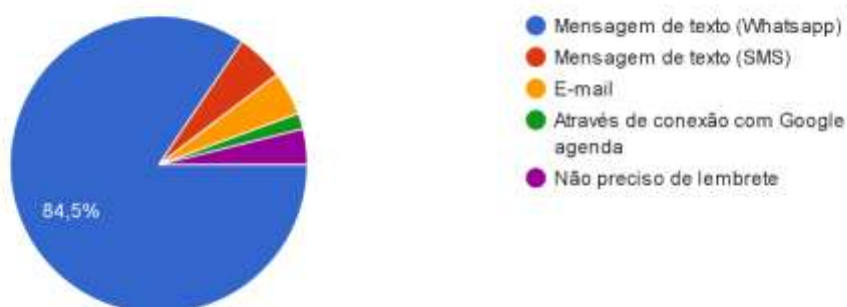
**Figura 29:** Gráfico dispositivo

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

10. Como você gostaria de ser lembrado do seu agendamento?

Como você gostaria de ser lembrado do seu agendamento?

232 respostas



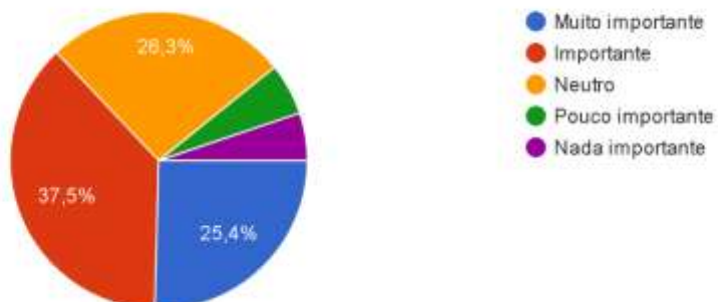
**Figura 30:** Gráfico lembrete

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025

11. Quão importante seria para você ter um histórico dos seus agendamentos e serviços realizados no lava rápido?

Quão importante seria para você ter um histórico dos seus agendamentos e serviços realizados no lava rápido?

232 respostas



**Figura 31:** Gráfico histórico de agendamentos

**Fonte:** Elaborado por Equipe Yamori, 2025