

CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL ABÍLIO PAULO – CEDUP
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

GUILHERME FRANCISCO FERNANDES DE SOUZA
LUCAS DE AGUIAR CUNHASKI

AND BARBERSHOP:
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE
SISTEMA PARA AGENDAMENTOS DE SERVIÇOS DE UMA
BARBEARIA

CRICIÚMA
2024

GUILHERME FRANCISCO FERNANDES DE SOUZA
LUCAS DE AGUIAR CUNHASKI

AND BARBERSHOP

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE
SISTEMA PARA AGENDAMENTOS DE SERVIÇOS DE UMA
BARBEARIA**

Projeto Integrador apresentado para a disciplina de **Projeto Integrador**, para obtenção da nota para aprovação na disciplina, em cumprimento à exigência curricular do Curso **Técnico em Informática**, do Centro de Educação Profissional Abílio Paulo (CEDUP – Criciúma / SC). Na área de concentração: Desenvolvimento de Sistemas Web.

Orientador(a): Prof. **Edilson Valentin dos Santos Bitencourt**.

CRICIÚMA

2024

GUILHERME FRANCISCO FERNANDES DE SOUZA
LUCAS DE AGUIAR CUNHASKI

AND BARBERSHOP:

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE
SISTEMA PARA AGENDAMENTOS DE SERVIÇOS DE UMA
BARBEARIA**

Projeto Integrador apresentado para a disciplina de **Projeto Integrador**, para obtenção da nota para aprovação na disciplina, em cumprimento à exigência curricular do Curso **Técnico em Informática**, do Centro de Educação Profissional Abílio Paulo (CEDUP – Criciúma / SC). Na área de concentração: Desenvolvimento de Sistemas Web.

Orientador(a): Prof. Edilson Valentin dos Santos Bitencourt.

Criciúma, 27 de Novembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. JUCEMAR FORMIGONI CÂNDIDO

Professor do Curso (CEDUP)

Especialista em Gestão de TI (UNIASSELVI)

Mestrando em Tecnologias da Informação (UFSC)

Prof. BAC. EDILSON VALENTIM DOS SANTOS BITENCOURT

Professor do Curso (CEDUP)

Prof. ESP. CLAYTON ANDRADE

Professor do Curso (CEDUP)

RESUMO

O sistema de agendamento online para barbearia foi desenvolvido com o objetivo de facilitar o agendamento de horários, de forma rápida, prática e eficiente, tanto para os clientes quanto para os profissionais da barbearia. Sua interface intuitiva oferece uma experiência agradável ao usuário, sendo acessível e fácil de usar, mesmo para aqueles que não possuem familiaridade com o uso da tecnologia. Para o projeto foi usado a linguagem de programação JavaScript, para editor de código-fonte o VS Code, o banco de dados MySQL e por fim HTML e CSS para o front-end.

Palavras-chave: Agendamento. Barbearia. JavaScript, VS Code, MySQL, HTML, CSS.

ABSTRACT

The online scheduling system for barbershops was developed to facilitate booking appointments quickly, practically, and efficiently for both customers and barbershop professionals. Its intuitive interface provides a pleasant user experience, being accessible and easy to use, even for those not familiar with technology. For the project, JavaScript was used as the programming language, VS Code as the code editor, MySQL as the database, and HTML and CSS for the front end.

Keywords: Scheduling, Barbershop, JavaScript, VS Code, MySQL, HTML, CSS.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ícone nodejs

Figura 2 - Ícone javascript

Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso do Sistema

Figura 4 - Diagrama de Sequência do Cliente

Figura 5 - Diagrama de Sequência do Barbeiro Administrador

Figura 6 - Diagrama de Sequência do Barbeiro Funcionário

Figura 7 - Diagrama Conceitual

Figura 8 - Banco de dados

Figura 9 -Tela de login

Figura 10 -Tela de Cadastro

Figura 11 -Tela Inicial

Figura 12 -Tela Minha Conta

Figura 13 -Tela Escolha um Serviço

Figura 14 -Tela Agendamento do Serviço

Figura 15 -Tela meus Agendamentos cliente

Figura 16 -Tela Cadastro de Serviços

Figura 17 -Tela Visualização de Serviços

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascade Style Sheet
JS	JavaScript
PHP	Hypertext Preprocessor
EJS	Embedded JavaScript
SQL	Structured Query Language

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. TEMA.....	10
1.2. PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
1.3. HIPÓTESES.....	11
1.4. JUSTIFICATIVA.....	11
2. OBJETIVOS.....	12
2.1. OBJETIVO GERAL.....	12
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1 Ferramentas utilizadas para a construção do projeto.....	13
3.1.1 Figma.....	13
3.1.2 Xampp.....	13
3.1.3 Visual Studio Code.....	14
3.1.4 Google Cloud Console.....	14
3.1.5 Nodejs.....	15
3.1.6 Ejs e Html.....	16
3.1.7 JavaScript.....	17
3.1.8 CSS.....	18
3.1.9 Canva.....	18
3.2 Arquitetura do Projeto.....	19
3.2.1 UML.....	19
3.2.2 LucidChart.....	19
3.2.3 Draw.io.....	20
3.2.4 Diagrama de Caso de Uso.....	20
3.2.5 Diagrama de Sequência.....	21
3.2.6 Diagrama Conceitual.....	21
4. DESENVOLVIMENTO DO AND BARBERSHOP.....	22
4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS.....	22
4.1.1 Requisitos Funcionais.....	22
4.1.2 Requisitos Não Funcionais.....	24
4.1.3 Regras de Negócio.....	25
4.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	27
4.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	27
4.3.1 Diagrama do Cliente.....	28
4.3.2 Diagrama do Barbeiro Administrador.....	29
4.3.3 Diagrama do Barbeiro Funcionário.....	30
4.4 DIAGRAMA CONCEITUAL.....	31
4.5 BANCO DE DADOS.....	31
4.6 TELA DE LOGIN E CADASTRO.....	32
4.7 TELA INICIAL.....	34

4.8 TELA MINHA CONTA.....	34
4.9 TELA DE AGENDAMENTOS.....	35
4.10 TELA VISUALIZAR AGENDAMENTOS.....	37
4.11 TELA CADASTRAR E LISTAR SERVIÇO.....	37
5. CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

A criação de um sistema de gerenciamento para barbearias é essencial no cenário atual, onde a modernização e a eficiência são determinantes para atender às crescentes expectativas dos clientes. Este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema que integre funcionalidades chave, como agendamento online de horários, comunicação eficaz entre clientes e barbearias.

Essas funcionalidades visam agilizar o processo de agendamento, minimizar falhas de comunicação e melhorar o comprometimento dos clientes com seus horários. O presente estudo investiga como essas ferramentas podem transformar a gestão das barbearias, aumentar a satisfação dos clientes e promover uma operação mais eficiente e lucrativa.

1.1. TEMA

O tema deste projeto é a criação de um sistema de barbearia com funcionalidades que modernizem a gestão do estabelecimento. O foco está na implementação de um módulo de agendamento de horários. Este tema, delimitado de forma a evitar uma abordagem ampla demais, serve como ponto de partida para a investigação sobre como essas ferramentas podem atender às necessidades contemporâneas das barbearias e de seus clientes.

1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

O problema central que este projeto busca investigar é: “Como a implementação de um sistema de agendamento online e uma comunicação eficaz podem reduzir a taxa de cancelamentos e melhorar a experiência do cliente em barbearias?”

Esta questão é relevante porque permite examinar as práticas atuais de gestão em barbearias e investigar como a adoção de soluções tecnológicas pode otimizar o relacionamento com os clientes e a eficiência operacional. A pesquisa se concentra em analisar o impacto dessas funcionalidades no fluxo de trabalho do estabelecimento, na satisfação dos clientes e no aumento da retenção,

possibilitando, assim, uma abordagem empírica para a solução de problemas comuns no setor.

1.3. HIPÓTESES

A hipótese central deste projeto é que a implementação de um sistema de agendamento online integrado com comunicação eficaz reduzirá significativamente a taxa de cancelamentos e aumentará a satisfação dos clientes em barbearias. Essa suposição é baseada na premissa de que, ao facilitar a marcação e o acompanhamento de horários, os clientes estarão mais comprometidos com o serviço, reduzindo o índice de cancelamentos.

Hipóteses complementares incluem:

- A facilidade de acesso ao agendamento online e a disponibilidade de horários em tempo real contribuem para o aumento na retenção de clientes.
- O uso de lembretes automáticos via SMS ou e-mail reduz o esquecimento por parte dos clientes e, portanto, diminui os cancelamentos de última hora.

1.4. JUSTIFICATIVA

No dia a dia das barbearias, muitos problemas comuns acabam impactando a experiência dos clientes e a eficiência dos profissionais. Agendamentos feitos de forma desorganizada, esquecimentos de horários e falta de um canal fácil para dar e receber feedback são alguns desses desafios. A ideia de criar um sistema moderno para barbearias surgiu exatamente dessa necessidade: simplificar processos e melhorar o atendimento.

O uso de um sistema de agendamento online, por exemplo, ajuda o cliente a marcar horários com praticidade e evita confusões, como agendamentos duplicados ou esquecimentos. Além disso, lembretes automáticos podem reduzir cancelamentos de última hora, o que é bom tanto para os clientes quanto para os barbeiros. Conforme discutido pela UCEFF, a tecnologia desempenha um papel fundamental na otimização dos processos organizacionais, reduzindo o retrabalho e aumentando a eficiência, o que se traduz em um melhor atendimento ao cliente e em resultados mais satisfatórios para os negócios (UCEFF, 2020).

Outro ponto importante é a comunicação. Um espaço para coletar feedbacks após os serviços permite que o cliente compartilhe sua opinião, ajudando

os barbeiros a entenderem o que está funcionando bem e o que pode melhorar. Esse tipo de troca cria um relacionamento mais próximo e reforça a confiança no serviço.

Por fim, um sistema como este traz benefícios claros: menos tempo perdido com problemas de organização, mais clientes satisfeitos e uma rotina mais produtiva para o estabelecimento. É uma forma de modernizar o atendimento sem perder o toque pessoal que faz toda a diferença em uma barbearia.

2. OBJETIVOS

Neste capítulo serão abordados os objetivos do projeto.

2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste projeto é a implementação de um sistema de agendamento de serviços e a comunicação eficaz. Esse objetivo se relaciona diretamente à problemática, direcionando para as práticas atuais de gestão e as soluções tecnológicas que podem otimizar o relacionamento entre barbearias e seus clientes.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estabelecer uma boa organização entre os barbeiros através de um sistema de fácil uso
- Desenvolver o envio de notificações de confirmação
- Criar um painel administrativo para gerenciar agendamentos e serviços
- Criar o envio de feedbacks estruturado
- Aplicar uma interface intuitiva e amigável

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão revisadas obras, teorias e pesquisas que contribuíram para a construção deste sistema de agendamentos. O objetivo é esclarecer conceitos-chave, fornecer uma fundamentação sólida para justificar as

ferramentas utilizadas e a análise dos resultados. Este capítulo contribui para evidenciar o embasamento acadêmico do trabalho, demonstrando a relevância e a originalidade da pesquisa.

3.1 Ferramentas utilizadas para a construção do projeto

O capítulo a seguir examinará em detalhes algumas das ferramentas mais relevantes no contexto do gerenciamento de dados e desenvolvimento de software.

3.1.1 Figma

O Figma é uma plataforma de design colaborativa baseada na nuvem que tem ganhado destaque na criação de interfaces e protótipos interativos para UX/UI. Sua principal vantagem está na capacidade de colaboração em tempo real, permitindo que várias pessoas trabalhem simultaneamente em um projeto, compartilhem feedback diretamente no design e visualizem alterações instantaneamente. Essa funcionalidade é especialmente valiosa para equipes distribuídas, já que elimina a necessidade de estar no mesmo local físico para colaborar (ALURA, 2024).

Para iniciantes, a interface intuitiva e os recursos avançados tornam o Figma uma escolha acessível e poderosa. Designers experientes também se beneficiam de suas integrações com outras ferramentas e do versionamento de projetos, que facilita a organização e a revisão de alterações (TRYBE, 2024).

Essa combinação de funcionalidades faz do Figma uma solução ideal para designers de diferentes níveis de experiência, otimizando tanto o processo criativo quanto a colaboração em projetos de design digital.

3.1.2 Xampp

O XAMPP é uma solução de software livre que proporciona um ambiente de servidor local para desenvolvimento de aplicações web. Ele é um pacote que inclui o servidor Apache, o banco de dados MySQL (ou MariaDB, em versões mais recentes)

e interpretadores para linguagens como PHP e Perl. Desenvolvido pela Apache Friends, o XAMPP é amplamente utilizado por programadores para criar e testar sites e aplicações web em um ambiente seguro e controlado antes de serem publicadas em servidores reais. XAMPP é uma sigla para Apache, MySQL, PHP e Pearl, sendo o X inicial para identificar que esta ferramenta é multiplataforma (funciona em Windows, Linux e Mac). Por fim utilizamos o XAMPP para utilização do Mysql e Apache (APACHE FRIENDS, 2024).

3.1.3 Visual Studio Code

O Visual Studio Code (VS Code) é um editor de código-fonte altamente popular e versátil, desenvolvido pela Microsoft. Ele é amplamente utilizado por desenvolvedores devido à sua leveza, rapidez e extensibilidade. Oferece suporte para diversas linguagens de programação, como JavaScript, Python, C++, entre outras, e conta com uma interface amigável e personalizável. Com funcionalidades robustas como depuração integrada, controle de versão através do Git e uma vasta biblioteca de extensões, o VS Code se destaca como uma ferramenta essencial para codificação eficiente e produtiva. Nos próximos tópicos, serão exploradas em detalhes suas funcionalidades principais, como o sistema de extensões, a depuração, a integração com plataformas de versionamento e suas opções de personalização (CODE.VISUALSTUDIO.COM, 2024).

3.1.4 Google Cloud Console

O uso do Google Cloud para autenticação de usuários, implementado por meio do Google Identity Platform, destaca-se como uma solução robusta que alia segurança, confiabilidade e facilidade de uso. A configuração é realizada diretamente no Google Cloud Console, onde se utiliza o SDK de autenticação para gerir o fluxo de login, gerar tokens seguros e validar acessos. Durante o processo, os usuários são redirecionados à autenticação no Google, retornando ao sistema com um token autenticado. Essa escolha oferece proteção contra acessos não autorizados, eliminando a necessidade de senhas adicionais, e garante

conformidade com legislações como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Além disso, ao simplificar a experiência de login, melhora a usabilidade e reforça as práticas recomendadas em segurança da informação (GOOGLE CLOUD, 2024).

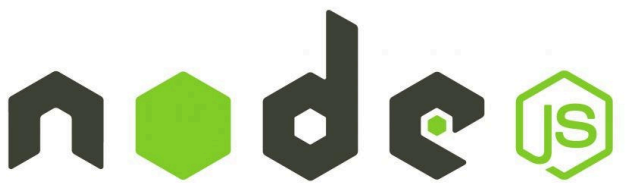
3.1.5 Nodejs

Para o desenvolvimento da aplicação, optou-se pelo Node.js, uma ferramenta amplamente utilizada para sistemas web e backend escaláveis. O Node.js é conhecido por sua capacidade de lidar eficientemente com grandes volumes de requisições simultâneas.() De acordo com Wanderson, M. (2015), o Node.js se destaca pelo seu modelo de execução assíncrono e orientado a eventos, que permite o processamento de múltiplas requisições de maneira eficiente, essencial para aplicações que exigem alta responsividade (Node.js Foundation, 2024).

A aplicação utiliza o framework Express.js, que é construído sobre o Node.js, para criar rotas e gerenciar a comunicação entre cliente e servidor. Segundo Mardan, A. (2014), o Express.js simplifica a construção de APIs RESTful, oferecendo uma estrutura robusta e flexível para gerenciar requisições HTTP, como GET, POST, PUT e DELETE, além de possibilitar o tratamento de parâmetros de URL e organização das rotas de forma eficaz. Essa simplificação permite a implementação de funcionalidades como agendamento de serviços e gerenciamento de usuários, essenciais para o sistema em questão.

Além disso, o uso do JavaScript tanto no backend quanto no frontend simplifica o desenvolvimento e a manutenção do código, já que a equipe de desenvolvimento pode trabalhar com uma única linguagem. Isso reduz a curva de aprendizado e acelera o desenvolvimento, permitindo que novas funcionalidades sejam implementadas de forma ágil (Node.js Foundation, 2024).

Figura 1 - Ícone nodejs



Fonte: Mack Oyler (2024)

3.1.6 Ejs e Html

O EJS (Embedded JavaScript) é um motor de template que permite a criação de páginas HTML dinâmicas utilizando JavaScript. Ele é amplamente utilizado em aplicações Node.js, pois facilita a inserção de dados dinâmicos nas páginas HTML, proporcionando uma experiência mais rica e interativa para o usuário. De acordo com a documentação oficial do EJS, ele permite a criação de templates de forma simples e rápida, suportando a inclusão de variáveis, loops e condicionais nas páginas (EJS, 2024).

A integração do EJS com HTML ocorre através de uma sintaxe intuitiva, que permite aos desenvolvedores mesclar lógica de programação diretamente nas páginas HTML. Essa abordagem torna o processo de renderização de conteúdo dinâmico muito mais eficiente. Por exemplo, em um sistema de agendamento de serviços, o EJS pode ser usado para gerar listas de serviços ou horários disponíveis, adaptando-se de acordo com as interações do usuário (Meyer, 2020). Segundo a documentação do Node.js, a combinação de EJS e HTML resulta em aplicações que podem atualizar suas interfaces de forma dinâmica, melhorando a experiência do usuário (Node.js, 2024).

Além disso, o EJS é compatível com outros frameworks e bibliotecas do ecossistema Node.js, permitindo uma integração fluida e simplificando o desenvolvimento de aplicações web complexas. A escolha do EJS proporciona um fluxo de trabalho mais ágil, uma vez que o desenvolvedor pode manter a lógica de apresentação (HTML) separada da lógica de negócios, promovendo uma estrutura de código mais limpa e organizada (Ribeiro, 2021).

3.1.7 JavaScript

O JavaScript é uma linguagem de programação amplamente utilizada para o desenvolvimento web, permitindo a criação de aplicações interativas e dinâmicas.

Segundo a documentação oficial do Mozilla Developer Network (MDN), “JavaScript é uma linguagem de programação que permite implementar funcionalidades complexas em páginas web” (MDN, 2024).

Essa linguagem é essencial para desenvolvedores que buscam aprimorar a experiência do usuário, permitindo a manipulação de elementos da página, validação de formulários, interações em tempo real e muito mais (MDN, 2024).

A flexibilidade do JavaScript possibilita a personalização das interações e animações em aplicações web, proporcionando uma experiência envolvente e intuitiva. Além disso, sua eficiência contribui para uma performance otimizada do sistema, garantindo que as operações sejam realizadas de maneira ágil e responsiva (MDN, 2024). De acordo com Flanagan (2022), JavaScript é uma linguagem de alto nível que não apenas suporta programação orientada a objetos, mas também permite programação funcional e imperativa, oferecendo aos desenvolvedores várias abordagens para resolver problemas complexos.

A linguagem possui uma vasta gama de bibliotecas e frameworks que podem ser utilizados para facilitar o desenvolvimento, embora muitos desenvolvedores optem por utilizar JavaScript puro para manter o controle total sobre o código, conforme destacam Resig e Baloch (2013) em seu livro. Essa versatilidade faz do JavaScript uma das linguagens mais populares e relevantes no cenário atual de desenvolvimento web (MDN, 2024).

Figura 2 - Ícone javascript



Fonte: WIKIPÉDIA (2024)

3.1.8 CSS

O CSS é uma linguagem de estilo usada para definir a apresentação de documentos em HTML ou XML, controlando como os elementos aparecem na tela, no papel, na fala ou em outras mídias.. É uma das linguagens fundamentais da web, padronizada pela W3C. O CSS evoluiu em níveis: o CSS1 é obsoleto, o CSS2.1 é uma recomendação, e o CSS3, dividido em módulos, está em processo de padronização. O CSS é crucial para a construção de experiências web atraentes e intuitivas, sendo uma parte essencial das ferramentas utilizadas por qualquer desenvolvedor front-end (MDN, 2024).

3.1.9 Canva

O Canva é uma plataforma de design gráfico que permite que os usuários criem uma ampla variedade de conteúdos visuais de forma fácil e intuitiva. Criado para atender tanto iniciantes quanto profissionais, o Canva oferece uma interface amigável e uma vasta biblioteca de recursos visuais, como modelos, fotos, ilustrações, ícones e fontes. A plataforma possui uma interface intuitiva e funciona com um sistema de arrastar e soltar, o que facilita a criação e edição de designs sem

a necessidade de conhecimentos avançados em design gráfico. E também possui uma biblioteca que inclui diversos elementos gráficos como: formas, adesivos, gráficos e fotos, tanto gratuitas quanto pagas (CANVA, 2024).

3.2 Arquitetura do Projeto

3.2.1 UML

A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem de modelagem padronizada que fornece um conjunto de notações e diagramas para descrever, visualizar e documentar sistemas de software (Booch, Rumbaugh e Jacobson (2007, p. 7).

3.2.2 LucidChart

O Lucidchart é uma ferramenta de diagramação online que oferece uma ampla gama de recursos para a criação de diagramas, fluxogramas e visualizações de dados. Uma das suas principais funcionalidades é a capacidade de criar diagramas de sequência, que são essenciais na modelagem de sistemas e ajudam a visualizar como os objetos interagem ao longo do tempo. Os diagramas de sequência no Lucidchart permitem que os usuários representem o fluxo de mensagens entre os componentes do sistema de maneira clara e intuitiva, facilitando a compreensão das interações complexas (Lucidchart, 2023).

A interface amigável do Lucidchart e sua biblioteca de formas pré-definidas simplificam o processo de criação de diagramas, tornando-o acessível tanto para iniciantes quanto para profissionais experientes. Além disso, a funcionalidade de colaboração em tempo real permite que múltiplos usuários trabalhem simultaneamente nos mesmos diagramas, promovendo a comunicação eficaz e o compartilhamento de ideias entre os membros da equipe (Lucidchart, 2023).

3.2.3 Draw.io

O Draw.io é uma ferramenta de diagramação online que permite a criação de uma ampla variedade de diagramas, incluindo diagramas de sequência e diagramas de caso de uso. Esta ferramenta é especialmente popular devido à sua interface intuitiva e à possibilidade de integração com diversas plataformas de armazenamento em nuvem, como Google Drive e OneDrive, facilitando o acesso e a colaboração em projetos de diagramação (DIAGRAMS.NET, 2024).

Uma das grandes vantagens do Draw.io é sua natureza gratuita e de código aberto, permitindo que equipes de diferentes tamanhos e orçamentos possam utilizar a ferramenta sem custos. Isso promove a inclusão de práticas de modelagem em projetos de software, ajudando a melhorar a comunicação e a colaboração entre os membros da equipe (DIAGRAMS.NET, 2024).

3.2.4 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso é uma representação visual que ilustra as interações entre os atores e o sistema, destacando as funcionalidades que este deve oferecer. Essa ferramenta é essencial na fase de análise e design, ajudando a capturar requisitos funcionais de maneira clara e acessível.

Os diagramas de caso de uso identificam cenários específicos e mostram como os atores interagem com o sistema para atingir determinados objetivos.

O diagrama de caso de uso oferece uma visão de alto nível do sistema, mostrando como ele interage com os usuários e outros sistemas externos. (Booch, Rumbaugh e Jacobson (2007, p. 36))

Essa representação é fundamental para garantir que todas as necessidades dos usuários sejam consideradas durante o desenvolvimento.

Além disso, os diagramas de caso de uso servem como base sólida para a documentação técnica e validação de requisitos, assegurando que a equipe de desenvolvimento e os stakeholders compartilhem um entendimento comum das funcionalidades esperadas.

3.2.5 Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência é uma ferramenta visual utilizada na modelagem de sistemas, que ilustra como os objetos interagem entre si em um determinado cenário ao longo do tempo. Esse tipo de diagrama é parte da UML (Unified Modeling Language) e é particularmente útil para descrever a dinâmica de sistemas, permitindo que desenvolvedores e analistas compreendam as interações em uma aplicação de forma clara e concisa. De acordo com o site Lucidchart (2023), os diagramas de sequência ajudam a representar as mensagens trocadas entre objetos, mostrando a ordem em que essas interações ocorrem.

Além de sua função descritiva, os diagramas de sequência são importantes na documentação de software, ajudando as equipes de desenvolvimento a planejar e organizar a lógica de interação entre os componentes do sistema. Através dessa representação visual, é possível identificar melhorias ou falhas na interação antes da implementação, contribuindo para a qualidade e a eficácia do desenvolvimento de software (Booch, Rumbaugh & Jacobson, 2007).

3.2.6 Diagrama Conceitual

O diagrama conceitual é uma representação gráfica que descreve as relações entre os principais conceitos de um sistema. Frequentemente utilizado nas fases iniciais de análise de sistemas, o diagrama conceitual ajuda a capturar a essência do domínio do problema, representando de forma clara e simplificada como os conceitos principais se relacionam entre si. Esse tipo de diagrama é valioso, pois facilita o entendimento entre os membros da equipe de desenvolvimento e as partes interessadas, promovendo uma comunicação eficaz sobre os objetivos e requisitos do sistema (Lucidchart, 2024).

4. DESENVOLVIMENTO DO AND BARBERSHOP

Após um breve resumo das principais bibliotecas e tecnologias usadas no projeto, será apresentado o processo de desenvolvimento do And Barbershop. O desenvolvimento deste sistema seguirá uma abordagem estruturada. Durante esta fase, serão apresentadas as análises de requisitos, os diagramas e por fim será apresentado as telas desenvolvidas.

4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS

Entender a necessidade do usuário em relação ao sistema projetado é necessário para colocar em prática o conhecimento sobre os estudos e tecnologias citados, então, a seguir será apresentado os requisitos analisados.

4.1.1 Requisitos Funcionais

Requisitos funcionais	
RF01 Autenticar usuário	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário realize seu Cadastro ou realize o Login, através das telas “Cadastro de Usuário” e “Login de Usuário”.
RF02 Gerenciar conta	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário visualize e edite suas informações, tais como: “Foto de Perfil”, “Nome”, “Sobrenome”, “Email”, “CPF”, “Telefone”, “Data de Nascimento”, “Senha”.
RF03 Excluir conta	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário exclua sua conta através da tela “Minha Conta”.
RF04 Realizar agendamento	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário realize um agendamento, contendo as seguintes informações: “Serviço”, “Data”, “Horário” e “Barbeiro”, através da tela Agendamentos.
RF05 Gerenciar agendamentos	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário visualize e cancele seus Agendamentos através da tela “Meus Agendamentos”.

RF06 Enviar feedbacks	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário envie feedbacks através da tela “Enviar Feedbacks”.
RF07 Gerenciar agenda	Especificação: O sistema deve permitir que o Barbeiro visualize e finalize seus Agendamentos, através da tela “Agenda de Barbeiro”.
RF08 Cadastrar serviços	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador cadastre um novo serviço através da tela “Cadastro de Serviços”.
RF09 Gerenciar serviços	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador visualize, edite e exclua Serviços, através da tela “Visualizar Serviços”.
RF10 Cadastrar barbeiro	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador cadastre informações sobre o Barbeiro, tais como: “Nome”, “Email”, “Senha”, “Dias que trabalha”, “Horário de Início da Agenda”, “Horário de Encerramento da Agenda”.
RF11 Gerenciar barbeiro	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador visualize e edite as informações do Barbeiro, tais como: “Nome”, “Sobrenome”, “Dias que trabalha”, “Horário de Início da Agenda”, “Horário de Encerramento da Agenda”.
RF12 Cadastrar tarefas	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador ou o Barbeiro cadastre novas Tarefas através da tela “Cadastro de Tarefas”.
RF13 Gerenciar tarefas	Especificação: O sistema deve permitir que o Administrador ou o Barbeiro possam visualizar, finalizar, excluir as Tarefas cadastradas, através da tela “Lista de Tarefas”.
RF14 Listar Feedbacks	Especificação: O sistema deve permitir que o Barbeiro visualize os feedbacks enviados, através da tela “Visualizar Feedbacks”.
RF15 Login com google	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário faça login utilizando sua conta do Google, integrando o sistema de login ao serviço de autenticação do Google (OAuth 2.0).

RF16 Requisitos de senha forte	Especificação: O sistema deve garantir que as senhas criadas pelos usuários durante o cadastro atendam a critérios de segurança, como: no mínimo 8 caracteres, incluindo letras maiúsculas e minúsculas, números e caracteres especiais.
RF17 Esquecer senha	Especificação: O sistema deve permitir que o Usuário recupere sua senha caso tenha esquecido, através de um processo de "Esqueci minha senha". Para isso, o sistema deve enviar um e-mail com um link para o Usuário redefinir sua senha.

4.1.2 Requisitos Não Funcionais

Requisitos não-funcionais			
Nome	Restrição	Categoria	
RNF01 Suporte a Usuários simultâneos	O sistema deve suportar pelo menos 1000 usuários simultâneos sem comprometer o desempenho.	Desempenho	
RNF02 Autenticação de Usuário	O sistema deve exigir autenticação multifatorial para usuários com acesso administrativo.	Segurança	
RNF03 Senha criptografada	O sistema deve salvar a senha digitada pelo usuário em criptografia “.md5”	Segurança	
RNF04 Tempo de carregamento da página	As páginas do sistema devem carregar em menos de 3 segundos em conexões de internet de 5 Mbps	Desempenho	
RNF05 Compatibilidade com navegadores	O sistema deve ser compatível com as últimas versões dos navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge.	Usabilidade	
RNF06 Confidencialidade dos	O sistema deve manter os dados do usuário seguros, de acordo com	Confiabilidade	

dados	a Lei nº 13.709, de 14/08/2018	
RNF07 Interface Simples e Intuitiva	O sistema deve ter uma interface simples e intuitiva, permitindo que os usuários naveguem facilmente entre as diferentes funcionalidades (agendamentos, cadastro de clientes, serviços etc.) sem a necessidade de um treinamento prévio.	Usabilidade
RNF08 Backup automático de dados	O sistema deve realizar um processo de backup automático dos dados e um plano de recuperação rápida em caso de falhas ou perda de dados, permitindo a manutenção sem perda de informações críticas.	Manutenção
RNF09 Mensagens de erro claras	Quando ocorre algum erro, o sistema deve fornecer mensagens de erro claras e úteis, explicando o problema e como o usuário pode resolvê-lo.	Usabilidade
RNF10 Tempo de Atividade	O sistema deve garantir seu funcionamento, de no mínimo 99%, assegurando que o sistema estará disponível para uso praticamente o tempo todo.	Disponibilidade

4.1.3 Regras de Negócio

Nome	RN1 Serviço obrigatório no agendamento
Descrição	Todo agendamento deve ter um serviço selecionado. O cliente não pode finalizar o agendamento sem escolher um serviço.

Fonte	Procedimento de Atendimento
Histórico	15 de Outubro de 2024

Nome	RN2 Horário de funcionamento da barbearia
Descrição	Os agendamentos só podem ser feitos dentro do horário de funcionamento da barbearia, das horas cadastradas pelo barbeiro.
Fonte	Regulamento Interno da Barbearia
Histórico	15 de Outubro de 2024

Nome	RN3 Campos obrigatórios no cadastro de cliente
Descrição	O cadastro de cliente deve conter os campos obrigatórios: nome, sobrenome, email e senha.
Fonte	Norma de Cadastro de Clientes
Histórico	15 de Outubro de 2024

Nome	RN4 Exibição do horário indisponível
Descrição	O sistema não deve exibir horários já reservados para outros clientes como disponíveis para agendamento.
Fonte	Procedimento de Atendimento
Histórico	15 de Outubro de 2024

Nome	RN5 Proibição de agendar para datas passadas
-------------	--

Descrição	O sistema não permitirá que o cliente agende um serviço para datas anteriores ao dia atual.
Fonte	Política de Operação da Barbearia
Histórico	15 de Outubro de 2024

4.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Neste capítulo será apresentado o diagrama de caso de uso que consiste em um modelo muito utilizado permitindo conduzir todo o desenvolvimento do projeto.

Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso do Sistema



Fonte: dos Autores (2024)

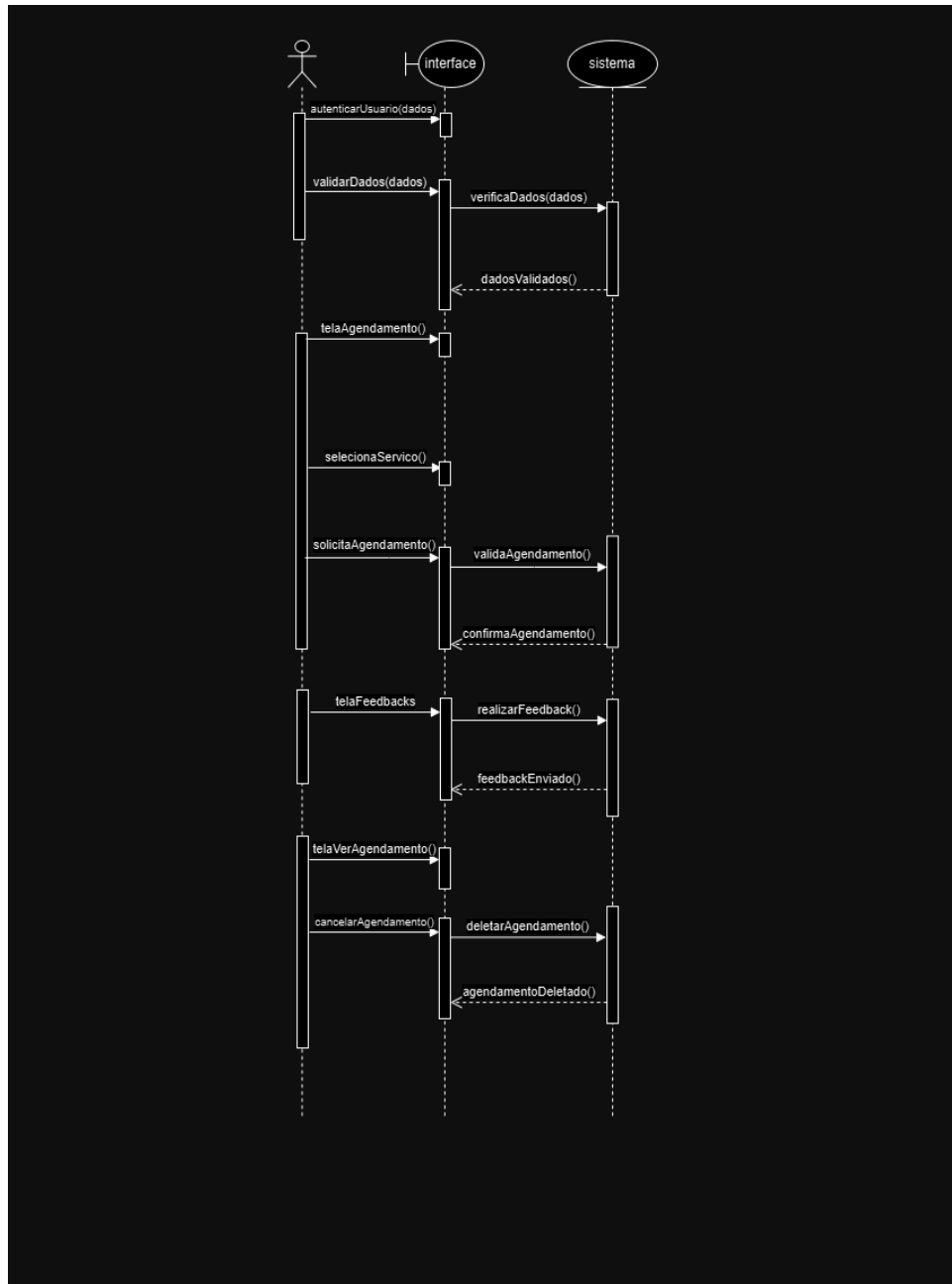
4.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Neste capítulo serão apresentados os diagramas de sequência que desempenham um papel fundamental na representação visual das interações entre diferentes elementos do sistema ao longo do tempo.

4.3.1 Diagrama do Cliente

A seguir, se apresenta o diagrama de sequência do cliente.

Figura 4 - Diagrama de Sequência do Cliente

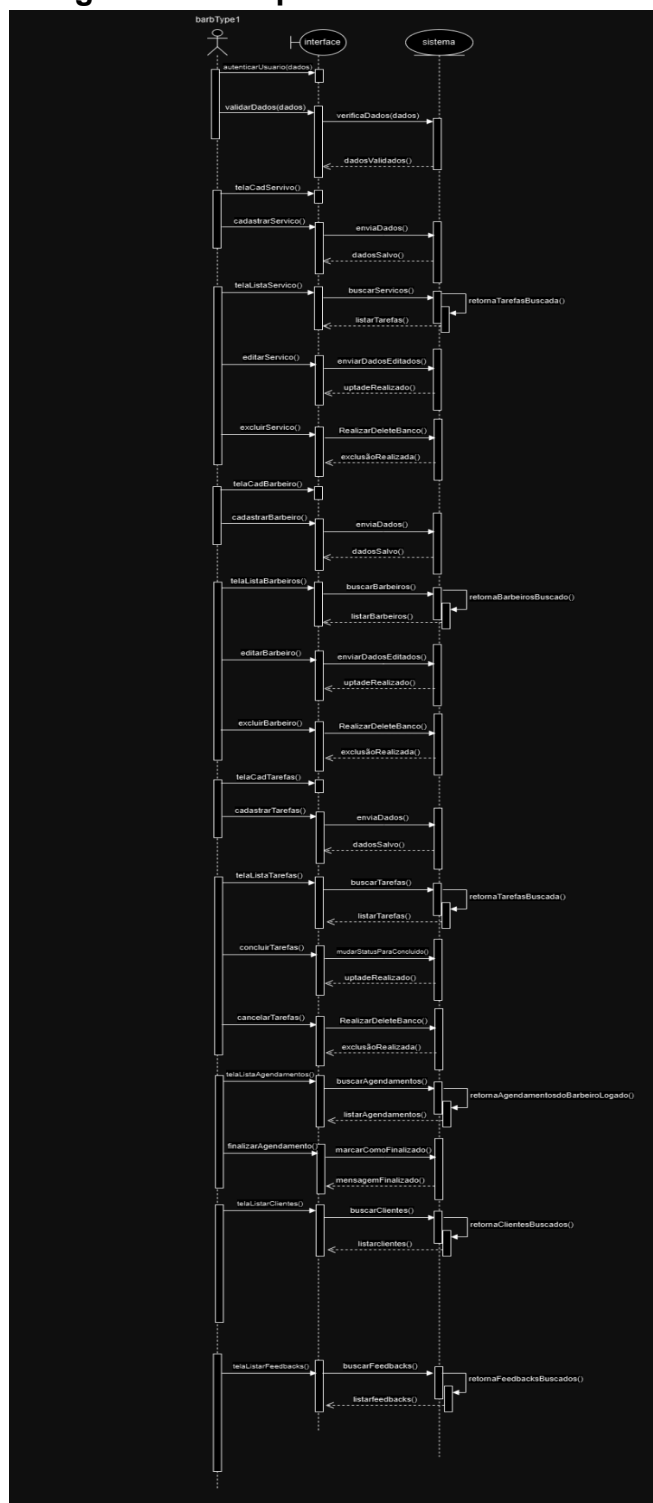


Fonte: dos Autores (2024)

4.3.2 Diagrama do Barbeiro Administrador

A seguir, se apresenta o diagrama de sequência do Barbeiro do tipo Administrador.

Figura 5 - Diagrama de Sequência do Barbeiro Administrador

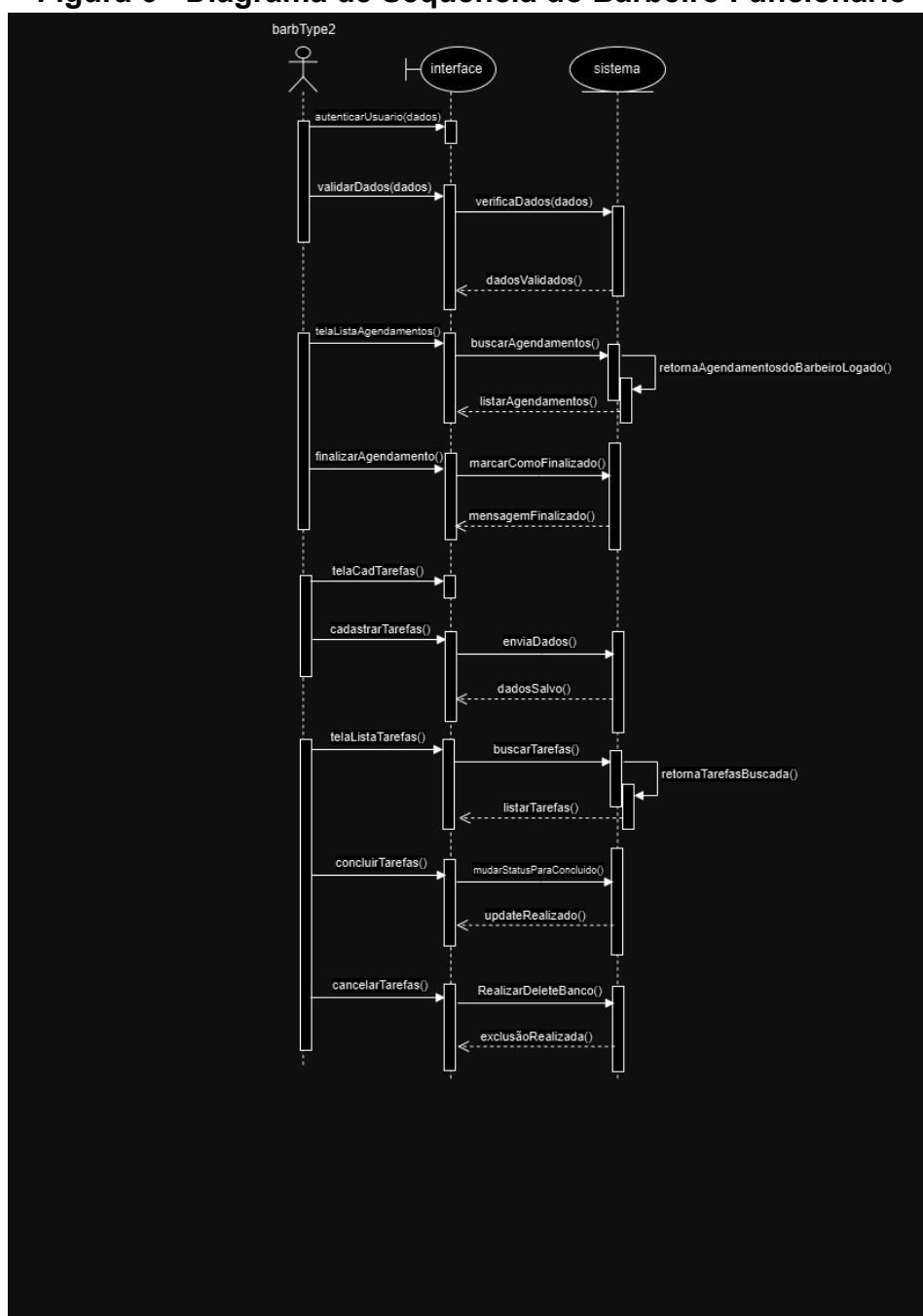


Fonte: dos Autores (2024)

4.3.3 Diagrama do Barbeiro Funcionário

A seguir, se apresenta o diagrama de sequência do Barbeiro do tipo Funcionário.

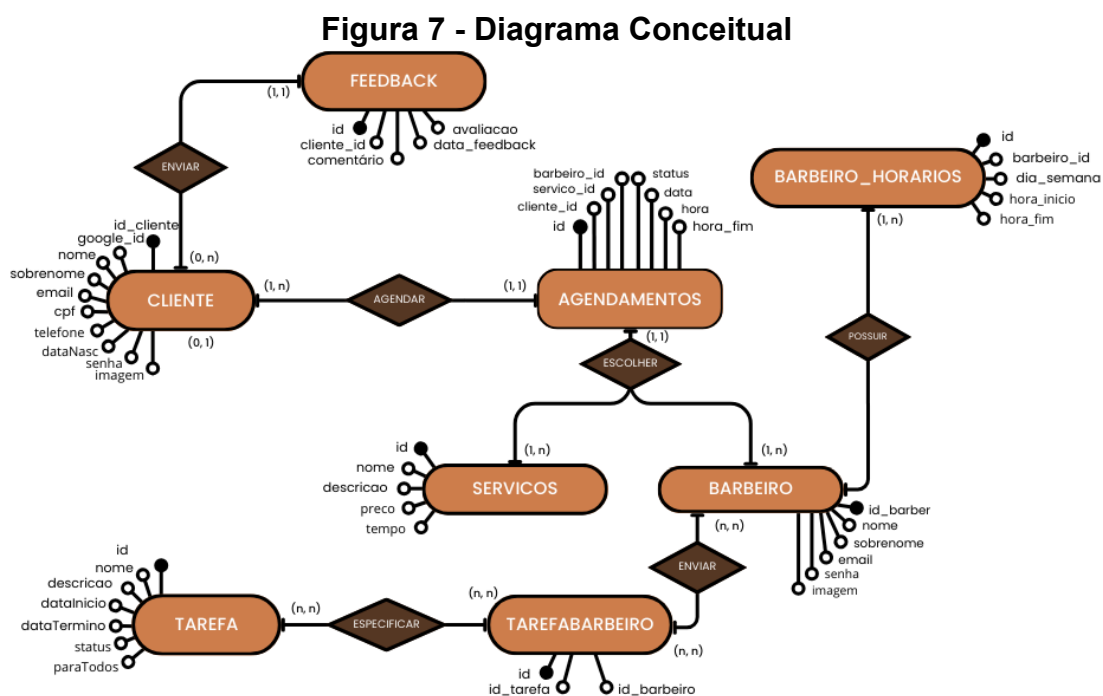
Figura 6 - Diagrama de Sequência do Barbeiro Funcionário



Fonte: dos Autores (2024)

4.4 DIAGRAMA CONCEITUAL

A seguir, será apresentado o diagrama conceitual do projeto, onde são exibidas as entidades principais e seus relacionamentos, formando a base estrutural sobre a qual o sistema será desenvolvido.

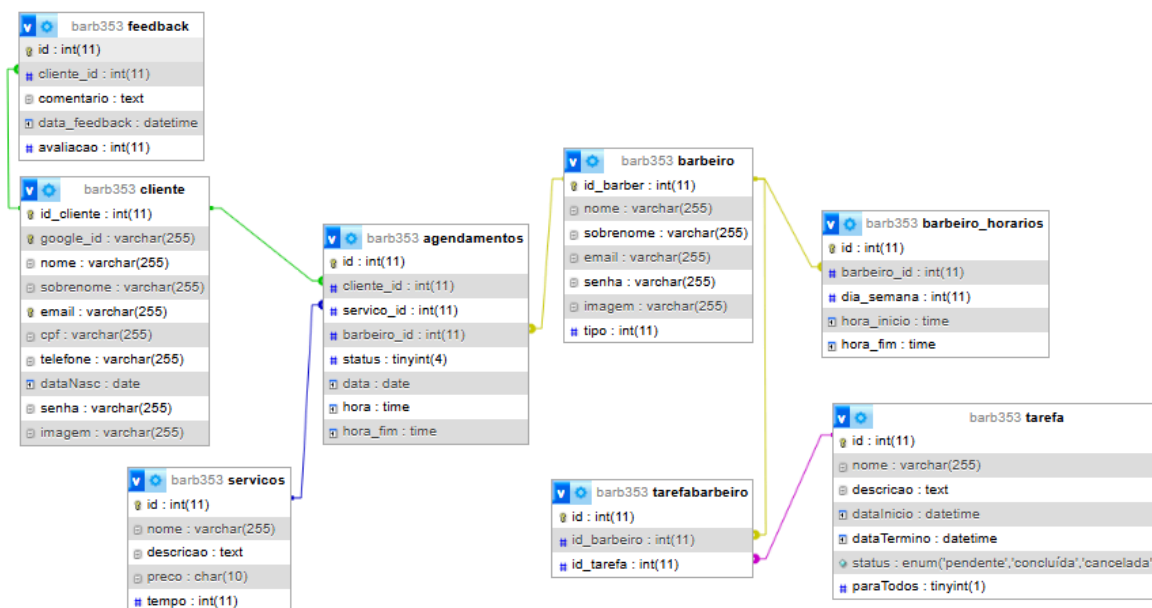


Fonte: dos Autores (2024)

4.5 BANCO DE DADOS

Neste capítulo, será apresentado o banco de dados, peça essencial que oferece uma visão clara e estruturada da organização dos dados no sistema.

Figura 8 - Banco de dados



Fonte: dos Autores (2024)

4.6 TELA DE LOGIN E CADASTRO

Na tela de login e cadastro, os usuários que já possuem uma conta podem inserir seu e-mail e senha para fazer login ou realizar a autenticação com o Google. Essa funcionalidade também permite que novos usuários que ainda não possuem uma conta no sistema criem um acesso para usufruir de todas as funcionalidades do sistema (Figura 9).

Para novos usuários, há a opção "Cadastrar agora", que direciona para a tela de cadastro. Nessa etapa, os usuários devem preencher os campos de nome, sobrenome, e-mail e senha. Esses dados são essenciais para criar um perfil no sistema (Figura 10).

Figura 9 -Tela de login



The login screen features a dark background with a subtle illustration of a ship. At the top, a navigation bar includes the 'AND' logo, links for 'HOME', 'SOBRE', 'PLANOS E ASSINATURAS', and 'AGENDE AQUI', along with a user profile icon and links for 'Cadastrar-se Agora' and 'Realizar Login'. The main content area is divided into two sections. On the left, a large circular graphic contains the text 'LOGIN DE USUÁRIO'. On the right, a form titled 'REALIZE SEU LOGIN' includes a link for 'Novo por aqui? Cadastrar Agora', input fields for 'Email' and 'Senha', a 'REALIZAR LOGIN' button, and a 'CONTINUAR COM O Google' button.

Fonte: dos Autores (2024)

Figura 10 -Tela de Cadastro



The registration screen features a dark background with a subtle illustration of a ship. At the top, a navigation bar includes the 'AND' logo, links for 'HOME', 'SOBRE', 'PLANOS E ASSINATURAS', and 'AGENDE AQUI', along with a user profile icon and links for 'Cadastrar-se Agora' and 'Realizar Login'. The main content area is divided into two sections. On the left, a large graphic of a lighthouse contains the text 'CADASTRO DE USUÁRIO'. On the right, a form titled 'REALIZE SEU CADASTRO' includes a 'CONTINUAR COM O Google' button, input fields for 'Nome', 'Sobrenome', 'Email', and 'Senha', and a 'CADASTRAR' button.

Fonte: dos Autores (2024)

4.7 TELA INICIAL

Ao fazer login, o usuário é saudado com uma mensagem de boas-vindas que inclui seu nome, como "Seja bem-vindo, Guilherme!", criando um ambiente de proximidade e atenção desde o primeiro acesso. Além da mensagem de boas-vindas, a tela inicial oferece opções principais de ação: "Agendar Agora" e "Enviar Feedback".

Figura 11 -Tela Inicial



Fonte: dos Autores (2024)

4.8 TELA MINHA CONTA

A tela de edição de dados é desenvolvida para que o usuário possa gerenciar e atualizar suas informações pessoais com facilidade. Nessa tela existe a seção Minha Foto, onde o usuário pode visualizar sua foto de perfil ou adicionar uma imagem por meio da opção Realizar Upload. Na seção Minhas Informações apresenta os campos editáveis com os dados pessoais do usuário, incluindo Nome, Sobrenome, Email, Telefone, CPF, Data de Nascimento e Senha. Na parte inferior, há dois botões de ação: Atualizar e Excluir Conta. O botão Atualizar permite que o

usuário salve as mudanças feitas nos seus dados, enquanto o botão Excluir Conta possibilita a remoção completa do perfil, caso o usuário decida encerrar sua conta. Esse mesmo padrão se aplica para a tela de minha conta do barbeiro.

Figura 12 -Tela Minha Conta

Fonte: dos Autores (2024)

4.9 TELA DE AGENDAMENTOS

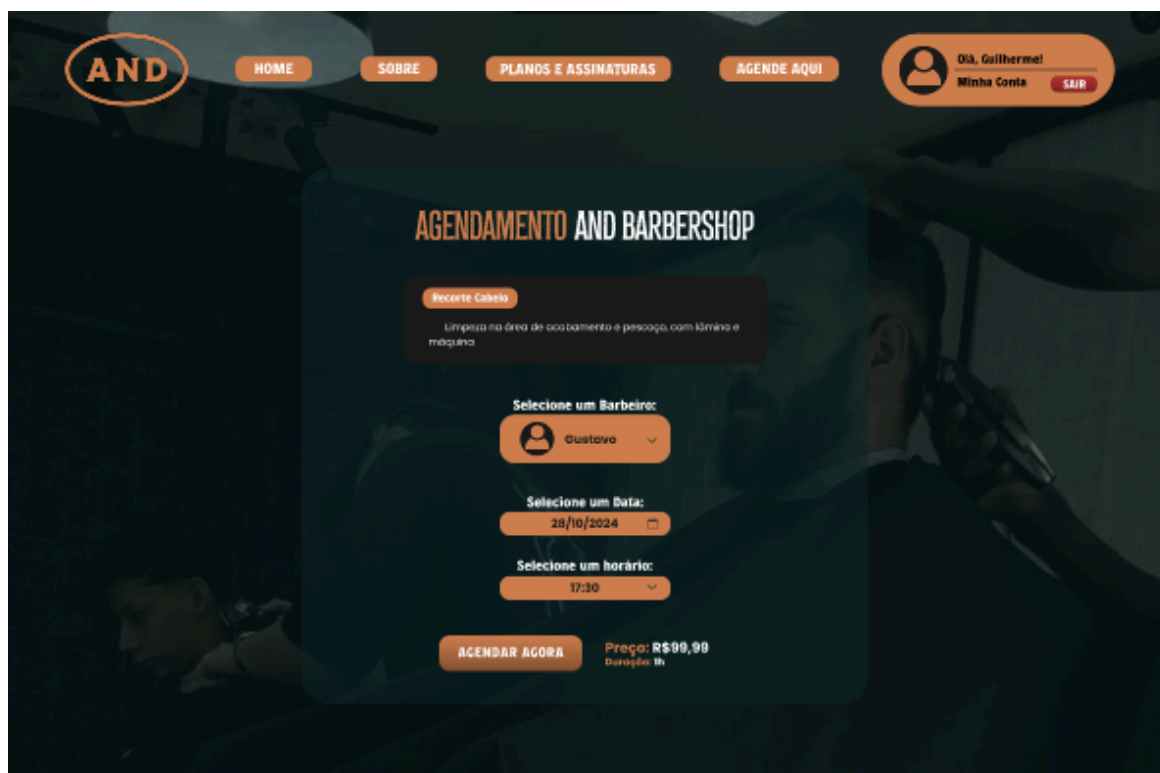
Para a tela de agendamentos, a interface contém a escolha e o agendamento de serviços. Na primeira tela, os usuários podem selecionar o tipo de serviço desejado com informações como o preço e a duração estimada do serviço (Figura 13). Após a escolha do serviço, o usuário é direcionado para uma segunda tela, onde ele completa as informações do agendamento (Figura 14). Nesta etapa, ele pode selecionar o barbeiro de preferência, a data do agendamento, o horário disponível e, por fim, confirmar a marcação clicando no botão "Agendar Agora" (Figura 14). Ao confirmar, o sistema salva os dados do agendamento, garantindo que o horário e o serviço escolhido estejam reservados para o cliente (Figura 14).

Figura 13 -Tela Escolha um Serviço



Fonte: dos Autores (2024)

Figura 14 -Tela Agendamento do Serviço



Fonte: dos Autores (2024)

4.10 TELA VISUALIZAR AGENDAMENTOS

Nesta tela, cada agendamento é exibido em uma seção individual, contendo informações essenciais, como o serviço selecionado, o preço, o barbeiro responsável, a data e o horário do atendimento. Além disso, o status do agendamento é destacado, podendo indicar se está "Agendado" ou "Finalizado". Há também um botão de ação, que permite ao usuário cancelar o compromisso caso o status ainda seja "Agendado". Esse mesmo padrão se aplica para a tela de agendamentos do barbeiro, mas com pequenas mudanças.

Figura 15 -Tela meus Agendamentos Cliente



Fonte: dos Autores (2024)

4.11 TELA CADASTRAR E LISTAR SERVIÇO

Nesta tela, todos os serviços cadastrados são exibidos em cartões individuais, contendo detalhes importantes como o nome do serviço, uma breve

descrição, o preço e a duração do procedimento. Cada cartão possui botões de ação que permitem ao administrador "Editar" ou "Excluir" o serviço. A funcionalidade de edição possibilita modificar as informações do serviço, como preço, duração ou descrição, enquanto o botão de exclusão permite remover o serviço da lista de opções disponíveis para agendamento (Figura 17).

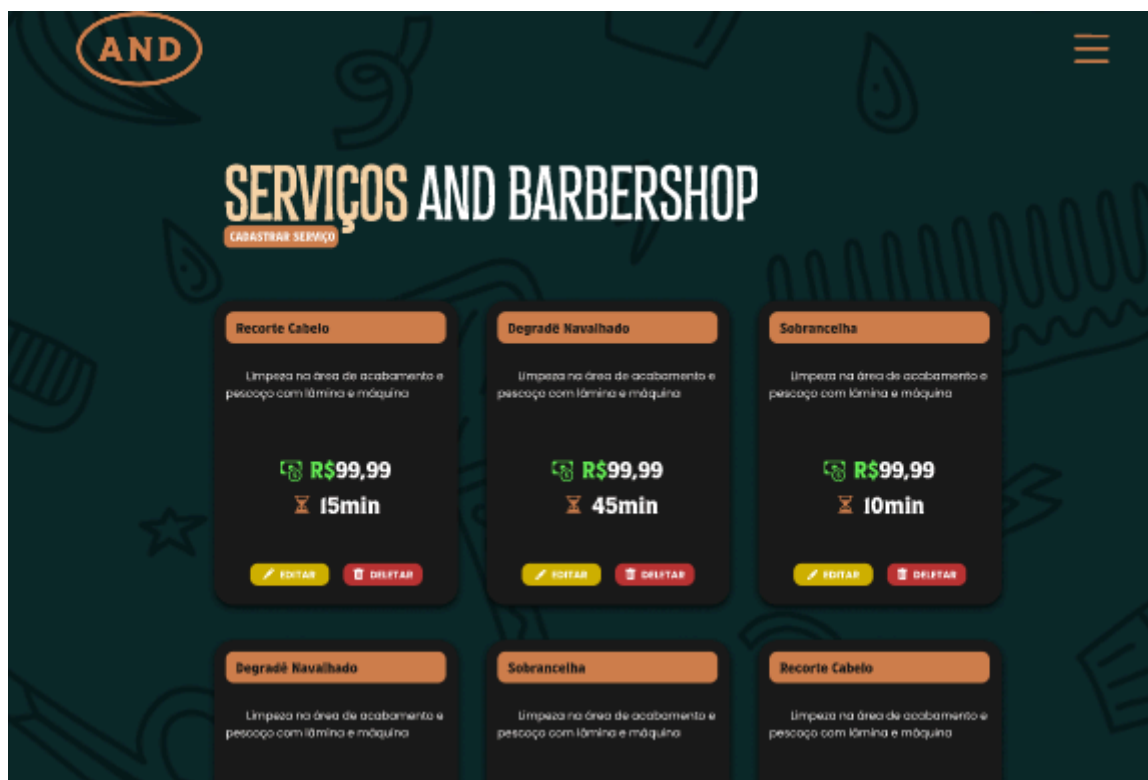
No topo da página, há também a opção de "Cadastrar Serviço", onde o administrador pode adicionar novos serviços conforme necessário (Figura 16). Esse mesmo padrão se aplica para a tela de cadastro e visualização de tarefas do barbeiro, mas com pequenas mudanças.

Figura 16 -Tela Cadastro de Serviços



Fonte: dos Autores (2024)

Figura 17 -Tela Visualização de Serviços



Fonte: dos Autores (2024)

5. CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de um sistema para modernizar a gestão de barbearias, especialmente em relação ao agendamento de serviços e ao gerenciamento de clientes. Com base nos objetivos iniciais, foi possível alcançar resultados significativos, como um sistema de fácil uso e intuitivo, que permite aos clientes agendar horários de forma online e segura, e aos barbeiros gerenciar suas agendas de forma prática e otimizada.

Durante o desenvolvimento, surgiram questionamentos importantes, como a melhor forma de garantir uma experiência intuitiva para o usuário e a necessidade de funcionalidades adicionais para atender à demanda do público-alvo. As hipóteses levantadas ao longo do processo foram validadas, especialmente no que diz respeito ao impacto positivo da automação e da organização digital no atendimento e no gerenciamento interno da barbearia.

Embora os objetivos propostos tenham sido alcançados, reconhecemos que o tema possui um vasto campo para melhorias e expansão. Trabalhos futuros podem explorar, por exemplo, a implementação de novas funcionalidades, como uma possível implementação de compra de planos, chats para conversas, relatórios de pagamentos e a possibilidade de pagamento antecipado no momento do agendamento, especialmente em dias de pico, que trariam ainda mais valor ao sistema desenvolvido.

Assim, este projeto contribuiu para a área ao fornecer uma solução prática e moderna, e abre portas para futuros estudos e aprimoramentos, com o objetivo de atender de maneira cada vez mais completa às necessidades de barbearias e de seus clientes.

REFERÊNCIAS

ALURA. **Figma: o que é a ferramenta, design e como usar**. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/figma>. Acesso em: 02/12/2024.

APACHE FRIENDS. **XAMPP**. Disponível em: <https://www.apachefriends.org/index.html>. Acesso em: 30/10/2024.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **The Unified Modeling Language User Guide**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2007.

CANVA. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Canva>. Acesso em: 30/10/2024.

CODE.VISUALSTUDIO.COM. **Documentação oficial do Visual Studio Code**. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs/>. Acesso em: 24/11/2024.

DIAGRAMS.NET. **Draw.io - Diagramming Tool**. Disponível em: <https://www.diagrams.net/>. Acesso em: 30/10/2024.

EJS. **EJS - Embedded JavaScript Templates**. Disponível em: <https://ejs.co/>. Acesso em: 5/11/2024.

FLANAGAN, D. **JavaScript: The Definitive Guide**. 7. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2022.

GOOGLE CLOUD. **Identity Platform**. Disponível em: <https://cloud.google.com/identity-platform/docs>. Acesso em: 6/11/2024.

JOHNSON, Bruce. **Visual Studio Code: End-to-End Editing and Debugging Tools for Web Developers**. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2020.

LUCIDCHART. **What is Lucidchart?**. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/>. Acesso em: 11/11/2024.

MEYER, A. **Web Development with EJS and Node.js**. São Paulo: Editora Novatec, 2020.

MDN. **CSS**. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>. Acesso em: 11/11/2024.

MDN. **JavaScript**. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 11/11/2024.

MARDAN, Azat. **Pro Express.js: Master Express.js: The Node.js Framework For Your Web Development**. New York: Apress, 2014.

NODE.JS FOUNDATION. **Node.js Documentation**. Disponível em: <https://nodejs.org/docs/latest/api/>. Acesso em: 11/11/2024.

NODE.JS Foundation. **Introdução ao Node.js**. Disponível em: <https://nodejs.org/pt/learn/getting-started/introduction-to-nodejs>. Acesso em: 02/12/2024.

OYLER, M. **Breaking Down Node.js: Understanding the Complexities of JavaScript's Powerful Ecosystem.** Medium. Disponível em: <https://medium.com/@mackoyler/breaking-down-node-js-understanding-the-complexities-of-javascripts-powerful-ecosystem-5ac75e33bd16>. Acesso em: 12/11/2024.

RESIG, John; BALOCH, Bear. **Secrets of the JavaScript Ninja.** 2. ed. Shelter Island: Manning Publications, 2013.

RIBEIRO, L. **Desenvolvendo Aplicações Web com Node.js e EJS.** Belo Horizonte: Editora Senac, 2021.

TRYBE. **Figma: 10 dicas importantes antes de usar a ferramenta!**. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/ferramentas/figma-como-usar/>. Acesso em: 24/11/2024.

UCEFF. **Impactos da tecnologia no mercado de trabalho. 2020.** Disponível em: <https://blog.uceff.edu.br/impactos-da-tecnologia-no-mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 02/12/2024.

WIKIPÉDIA. **JavaScript logo.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:JavaScript-logo.png>. Acesso em: 02/12/2024.