



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

BARBEASY – UM SISTEMA PARA OTIMIZAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM
BARBEARIAS

JOÃO PEDRO BRAGA DE CARVALHO

Trabalho apresentado ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação na Universidade Federal do Oeste do Pará, como pré-requisito para obtenção de nota para TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO. Orientador(a): Profº. Me. Rennan José Maia da Silva

Santarém - Pará
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

JOÃO PEDRO BRAGA DE CARVALHO

BARBEASY – UM SISTEMA PARA OTIMIZAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM
BARBEARIAS

Santarém – Pará
2024



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
COORD. DO CURSO DE BACHARELADO EM
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**



ATA N° 13 / 2024 - CBSI (11.01.09.14)

N° do Protocolo: 23204.015201/2024-04

Santarém-PA, 18 de novembro de 2024.

ATA DE DEFESA

Ao vigésimo primeiro dia do mês de outubro de 2024, o discente JOAO PEDRO BRAGA DE CARVALHO, regularmente matriculado no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Oeste do Pará, defendeu o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado: BARBEASY: UM SISTEMA PARA OTIMIZAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM BARBEARIAS, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação. Após a defesa pública, a Banca Examinadora, constituída pelos professores Me. Rennan José Maia da Silva (Presidente e Orientador); Dra. Carla Marina Costa Paxiuba (Membro interno); e Me. Socorro Vania Lourenco Alves (Membro interno) reuniu-se para avaliar e atribuir a aprovação com nota média de 9,5 do TCC.

(Assinado digitalmente em 18/11/2024 17:41)

CARLA MARINA COSTA PAXIUBA

*PROEN (11.01.01)
Matrícula: ###096#9*

(Assinado digitalmente em 19/11/2024 15:26)

RENNAN JOSE MAIA DA SILVA

*IEG (11.01.09)
Matrícula: ###044#4*

(Assinado digitalmente em 19/11/2024 15:28)

SOCORRO VANIA LOURENCO ALVES

*DRA (11.09.02)
Matrícula: ###359#7*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13**, ano: **2024**, tipo: **ATA**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação: **bc07fc6a9a**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- C331b Carvalho, João Pedro Braga de
Barbeasy – um sistema para otimização do fluxo de trabalho em barbearias. / João Pedro Braga de Carvalho. - Santarém, 2024.
77 p. : il.
Inclui bibliografias.
- Orientador: Rennan José Maia da Silva.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Engenharia e Geociências, Programa de Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação.
1. Barbeasy. 2. Automação. 3. Barbearia. 4. Agendamento. 5. Eficiência operacional. 6. Usabilidade. I. Silva, Rennan José Maia da, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 005.1

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar a Deus, por sempre está comigo, por sempre me mostrar o caminho, por sua benção e proteção.

Ao meu pai, à minha mãe e à minha avó paterna, por sempre me incentivarem ao estudo e me guiarem ao longo de toda a minha vida, sendo pilares fundamentais para a construção do meu caráter e educação.

Ao meu orientador, Professor Me. Rennan José Maia da Silva, por sua paciência durante o desenvolvimento deste trabalho e por generosamente compartilhar comigo seu vasto conhecimento.

Ao meu querido amigo, Leandro de Oliveira dos Santos, cuja amizade e parceria, surgidas durante este curso, foram indispensáveis para enfrentar os desafios dessa jornada acadêmica.

À minha amada namorada e futura esposa, Tâmara Rodrigues Nepomuceno, por todo o seu sacrifício e compreensão, fatores de suma importância para o alcance deste objetivo.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento e análise de um sistema de automação, denominado Barbeasy, que visa otimizar os fluxos de trabalho em barbearias da região oeste do Pará. Desse modo, o objetivo principal é melhorar a eficiência operacional, aumentar a produtividade e proporcionar maior satisfação aos clientes. Sendo assim, o Barbeasy centraliza e automatiza processos fundamentais, como a criação de contas de usuários, gerenciamento de profissionais, agendamento e catálogo de serviços, além de implementar políticas de agendamento personalizadas, como pagamento antecipado. Durante o desenvolvimento, foram documentadas todas as etapas do processo, com foco na resolução dos principais problemas enfrentados pelas barbearias. Diante disso, os testes funcionais aplicados, demonstraram que o sistema é estável e atende aos requisitos previamente definidos, com um desempenho satisfatório. Além disso, em termos de usabilidade, o sistema alcançou uma pontuação de 84,5 na escala SUS. No entanto, melhorias na interface são necessárias para aprimorar a experiência do usuário. Em suma, o Barbeasy se posiciona como uma solução moderna e eficaz, capaz de profissionalizar o setor e aumentar a rentabilidade das barbearias.

Palavras-chave: Barbeasy, automação, barbearia, agendamento, eficiência operacional, usabilidade.

ABSTRACT

This paper presents the development and analysis of an automation system called Barbeasy, designed to optimize workflow in barbershops in the western region of Pará. The primary objective is to improve operational efficiency, increase productivity, and enhance customer satisfaction. Barbeasy centralizes and automates essential processes, such as user account management, professional management, scheduling, and service catalog management, while also implementing customized scheduling policies, like advance payment requirements. All development stages were documented, focusing on solving the main operational issues faced by barbershops. Functional tests demonstrated that the system is stable and meets the predefined requirements, with satisfactory usability performance, scoring 84.5 on the SUS scale. However, interface improvements are necessary to enhance the user experience. Barbeasy emerges as a modern and effective solution, capable of professionalizing the sector and increasing barbershop profitability.

Keywords: Barbeasy, automation, barbershop, scheduling, operational efficiency, usability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ciclo de vida cascata	16
Figura 2 - Diagrama de Transição de Estados - Agendamento	29
Figura 3 - Diagrama de Componentes	31
Figura 4 - Diagrama Entidade-Relacionamento	33
Figura 5 - Diagrama de Sequência – Agendamento	34
Figura 6 - Diagrama de Sequência - Upload de imagem	35
Figura 7 - Questionário SUS adaptado para o contexto desse trabalho	50
Figura 8 - Escala de classificação adjetiva.....	51
Figura 9 - Gráfico com a avaliação dos usuários	51
Figura 10 - Gráfico com a média das respostas dos 5 usuários por questão.....	52

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABIHPEC	Associação Brasileira de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
ANSI	American National Standards Institute
API	Application Programming Interface
BD	Banco de Dados
DER	Diagrama Entidade-Relacionamento
DVP	Documento de Visão de Projeto
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	International Organization for Standardization
IVS	Interface Visual do Sistema
MVP	Minimum Viable Product
OAuth	Open Authorization
REST	Representational State Transfer
RNG	Regra de Negócio
SGBD	Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados
SQL	Structured Query Language
SUS	System Usability Scale

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivo Geral	13
1.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificativa	13
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	15
2.1 Modelo Cascata	15
3 Processo de Desenvolvimento de Software	18
3.1 Especificação de Requisitos	19
3.1.1 Documento de Visão de Projeto	19
3.1.2 Cenário de Uso	20
3.1.3 Regras de Negócio	20
3.2 Análise	28
3.2.1 Diagrama de Transição de Estados	29
3.3 Projeto	30
3.3.1 Diagrama de Componentes	30
3.3.2 Diagrama Entidade-Relacionamento	31
3.3.2 Diagrama de Sequência	34
3.4 Implementação	35
3.4.1 Frontend	36
3.4.2 Backend	36
3.4.3 API do Mercado Pago	36
3.4.4 Banco de Dados Principal	37
3.4.5 Banco de Dados de Images	38
3.5 Testes	38
3.5.1 Tipos de Teste e Critérios de Aceitação do Sistema	38
3.5.2 Teste de Funcionalidade	39
3.5.2.1 Plano	39
3.5.2.2 Projeto	40
3.5.2.3 Execução e Resultados	47
3.5.3 Teste de Usabilidade	47
3.5.3.1 Plano	49

3.5.3.2 Projeto	49
3.5.3.3 Execução e Resultados.....	50
3.5.4 Avaliação e Discussões	52
3.6 Produto	53
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS	54
5. REFERÊNCIAS.....	56
Apêndice A – Especificação de Requisitos	58

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o mercado de beleza masculina tem se mostrado em franca expansão, com o Brasil ocupando o segundo lugar no ranking mundial de produtos voltados para o público masculino, representando 13% do mercado global, segundo dados da ABIHPEC. Portanto, esse cenário não apenas revela uma mudança nos hábitos de consumo dos homens, que cada vez mais buscam por cuidados estéticos, mas também impulsiona o surgimento de novas oportunidades de negócios, como o crescimento do número de barbearias. Esses estabelecimentos têm deixado de ser meros locais de corte de cabelo e barba para se transformarem em espaços de cuidado e bem-estar, acompanhando as tendências e demandas de seus consumidores.

Contudo, com o aumento da procura, surgem também desafios. Desse modo, Barbearias que não adotam tecnologias eficientes para gerenciar suas operações diárias enfrentam dificuldades para otimizar o atendimento e manter a organização de suas agendas. Em um mercado cada vez mais competitivo, a ausência de um sistema automatizado de agendamento pode causar desorganização, gerando atrasos, perda de tempo e, conseqüentemente, redução da receita. Nesse contexto, a utilização de sistemas de agendamento automatizados surge como uma solução fundamental. Conforme apontado por Assis (2022), esses sistemas podem reduzir consideravelmente os atrasos e o tempo ocioso, melhorando a rotina dos profissionais e aumentando a produtividade. Além disso, oferecem uma experiência mais prática para os clientes, que conseguem agendar seus serviços de maneira ágil e conveniente, o que, segundo Rodrigues (2020), contribui para a fidelização do público.

A partir dessa necessidade de otimização, surgem diversas ferramentas no mercado para auxiliar barbearias. No entanto, grande parte dessas soluções, como o Booksy e o AppBarber, apresentam desafios que dificultam sua adoção em cidades menores, como Santarém, no Pará. O Booksy, por exemplo, é considerado caro e pouco intuitivo, sobretudo pelo excesso de funcionalidades que não atendem diretamente às necessidades específicas de barbearias em regiões menores. Além disso, possui uma reputação regular no Reclame Aqui — a maior plataforma de resolução de conflitos entre consumidores e empresas da América Latina, com 30 milhões de acessos mensais, mais de 360 mil empresas cadastradas e cerca de 1

milhão de reclamações registradas por mês, segundo dados divulgados pela própria empresa. Nessa perspectiva, o Booksy recebe críticas recorrentes nessa plataforma, especialmente relacionadas a dificuldades no cancelamento de contas, problemas no funcionamento do software e outras questões operacionais. Já o AppBarber e o BestBarbers, apesar de também serem alternativas populares, enfrentam dificuldades com suporte e cancelamento de serviços, limitações no que tange ao custo e à oferta de recursos no plano premium, e, não possuem uma reputação consolidada no Reclame Aqui, o que gera desconfiança entre os usuários.

Diante desse panorama, surge a proposta do Barbeasy, um sistema de agendamento automatizado voltado especificamente para atender as necessidades de barbearias da região Oeste do Pará. O objetivo é centralizar o processo de agendamento, garantindo uma gestão mais eficiente dos horários e elevando a produtividade dos profissionais. Além de otimizar o fluxo de trabalho, o sistema busca proporcionar uma experiência de atendimento ágil e personalizada para os clientes. De modo a permitir que cada barbearia implemente suas próprias políticas de agendamento, podendo optar por exigir ou não o pagamento antecipado no ato da reserva. Essa flexibilidade auxilia diretamente na redução do índice de ausências (no-show), pois permite que o estabelecimento ajuste suas regras de acordo com suas necessidades operacionais e o perfil dos clientes, garantindo maior segurança e formalização dos compromissos.

Sendo assim, a tabela abaixo mostra como o Barbeasy se destaca em termos de custo acessível, intuitividade, suporte local e funcionalidades focadas na redução de no-shows, enquanto as outras soluções apresentam limitações nesses aspectos, especialmente para barbearias de cidades menores:

Crítérios	Barbeasy	Booksy	AppBarber	BestBarbers
Custo	Solução acessível, adequada para barbearias de todos os portes	Considerado caro para barbearias pequenas	Limitações no benefício do plano premium	no custo-plano

Suporte	Suporte dedicado e individualizado, especificamente para as barbearias locais	Dificuldades reportadas no cancelamento de contas	Dificuldades reportadas no cancelamento de serviços
Redução de no-shows	Permite a implementação de políticas de agendamento para cada barbearia em específico	Não possui uma abordagem focada na redução de no-shows	

Em suma, o Barbeasy se posiciona, assim, como uma ferramenta essencial para a modernização e ascensão do setor, proporcionando uma solução acessível totalmente intuitiva e eficaz para os desafios enfrentados pelos estabelecimentos.

1.1 Objetivo Geral

Este trabalho busca desenvolver e analisar a implementação de um sistema de automação que otimize os fluxos de trabalho em barbearias, visando melhorar a eficiência operacional, organização de agendas e, conseqüentemente, aumentar a produtividade e a satisfação dos clientes.

1.2 Objetivos Específicos

Este estudo busca explorar o desenvolvimento e a aplicação do sistema Barbeasy, visando atingir os seguintes objetivos específicos:

- 1) Documentar todas as fases do processo de desenvolvimento de software utilizado; e
- 2) Testar e avaliar a usabilidade e a eficácia das funcionalidades do sistema junto a barbearias e seus clientes.

1.3 Justificativa

A ausência de um sistema automatizado de agendamentos nas barbearias resulta em desorganização, perda de tempo e queda na receita, comprometendo a eficiência do serviço. Além disso, as soluções disponíveis no mercado, embora

amplas, não se mostram adequadas, conforme já discutido anteriormente. Nesse contexto, o Barbeasy surge como uma resposta às demandas específicas, buscando otimizar os fluxos de trabalho, aumentar a produtividade e solucionar os desafios operacionais enfrentados pelas barbearias da região do oeste do Pará.

Outrossim, o Barbeasy propõe centralizar e automatizar o processo de agendamento, garantindo maior controle e organização dos horários, o que se traduz em aumento da rentabilidade e na melhoria da experiência tanto para os profissionais quanto para os clientes. Dessa forma, a plataforma se destaca como uma solução eficaz para modernizar a operação das barbearias do oeste do Pará, atendendo às necessidades do mercado local e promovendo maior comodidade e profissionalização no setor.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Nesta seção, será apresentado o conceito e técnica que fundamentaram o desenvolvimento do sistema Barbeasy. Desse modo, para garantir uma base sólida e a construção de uma aplicação robusta e escalável, é essencial a escolha de um modelo para o desenvolvimento do software. Portanto, para esse trabalho, adotou-se o modelo cascata, com o objetivo de cumprir os requisitos do projeto de forma estruturada, embora ajustes possam ser realizados conforme a evolução das necessidades ao longo do tempo.

2.1 Modelo Cascata

Ao desenvolver o sistema Barbeasy, optou-se por utilizar o modelo de desenvolvimento de software conhecido como modelo cascata. Sendo assim, essa escolha foi motivada pela necessidade de uma abordagem tradicional e bem estruturada, que oferecesse clareza e organização em cada etapa do projeto. Nesse viés, o modelo cascata, introduzido por Winston Royce em 1970, é amplamente reconhecido e utilizado em projetos que exigem uma sequência linear de fases, sem sobreposição de atividades (Pressman, 2011). Essa metodologia se mostrou adequada para o Barbeasy, uma vez que o projeto demandava um planejamento detalhado e uma transição clara entre as etapas.

Ademais, o modelo cascata se caracteriza pela sua estrutura sequencial, onde cada fase do desenvolvimento é iniciada somente após a conclusão da fase anterior (Pressman, 2011). Portanto, esse fluxo contínuo e sem retrocessos facilita o controle e o acompanhamento do progresso do projeto, garantindo que a documentação seja cuidadosamente registrada em cada etapa. Nessa perspectiva, a figura abaixo descreve esse processo da metodologia cascata:

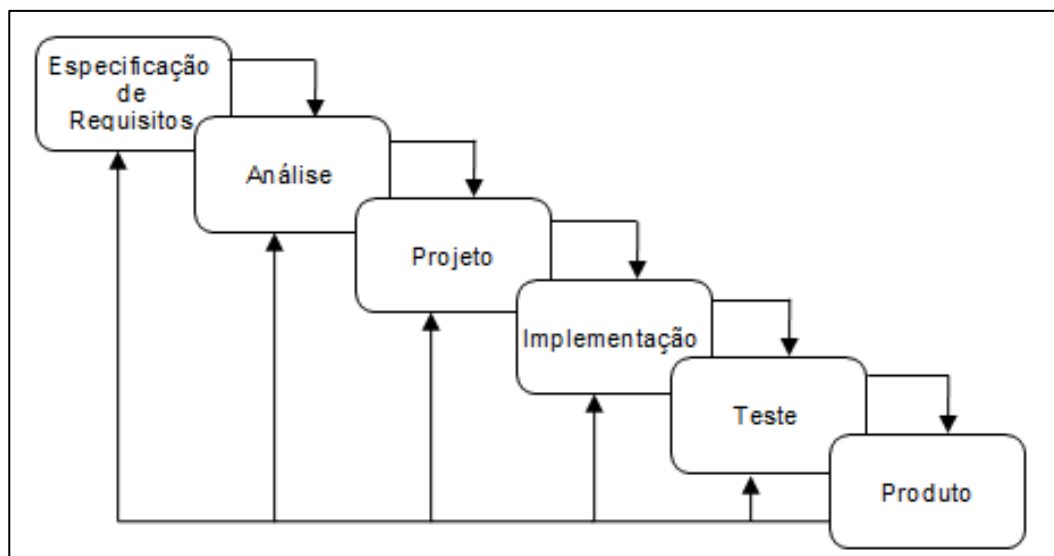


Figura 1 - Ciclo de vida cascata

Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2024

Diante disso, a seguir, será descrito as fases do modelo cascata, aplicadas ao desenvolvimento do Barbeasy:

1. **Especificação de Requisitos:** Nessa primeira fase, todos os requisitos do sistema foram coletados e documentados de maneira detalhada. Logo, no caso do Barbeasy, isso envolveu a identificação de necessidades específicas das barbearias da região oeste do Pará, como o gerenciamento de agenda, controle de serviços e gerenciamento de profissionais.
2. **Análise:** Após a coleta dos requisitos, iniciou-se a fase de análise. Nesse momento, o foco foi entender como o sistema atenderia às necessidades identificadas e como suas funcionalidades resolveriam os problemas operacionais enfrentados pelas barbearias. Portanto, essa fase foi crucial para garantir a coerência entre os requisitos levantados e as soluções propostas.
3. **Projeto:** Com a análise concluída, iniciou-se a fase de projeto. Nessa etapa, o foco principal foi a definição da arquitetura do sistema, responsável por estruturar como os diferentes componentes do Barbeasy se comunicariam e funcionariam em conjunto. Nessa perspectiva, a arquitetura foi projetada para garantir a eficiência, escalabilidade e manutenção do sistema, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento das funcionalidades futuras.
4. **Implementação:** Após o projeto estar completamente definido, a fase de implementação foi iniciada. Nessa etapa, as especificações documentadas

foram transformadas em código, dando forma ao sistema Barbeasy. Dessa forma, o foco aqui foi desenvolver um sistema que atendesse rigorosamente aos requisitos definidos, utilizando as melhores práticas de desenvolvimento.

5. **Testes:** Após a implementação, o sistema passou pela fase de testes. Dessa forma, as funcionalidades críticas do Barbeasy foram rigorosamente avaliadas por meio de testes de funcionalidade, para garantir que o sistema operasse conforme o esperado. Além disso, foi aplicado um teste de usabilidade, cujo objetivo era assegurar que o sistema fosse intuitivo e fácil de usar tanto para os profissionais quanto para os clientes. Em suma, esses testes visaram entregar um MVP, garantindo que o sistema atendesse às necessidades essenciais do projeto.
6. **Produto:** Após a realização dos testes e a correção dos problemas identificados, o Barbeasy foi entregue como um MVP às barbearias selecionadas, permitindo que o sistema fosse testado em um ambiente real, com o objetivo de otimizar o fluxo de trabalho e melhorar a experiência tanto dos profissionais quanto dos clientes. Em resumo, a entrega do MVP permitiu validar as funcionalidades essenciais e colher feedback para futuras melhorias.

3 Processo de Desenvolvimento de Software

Seguindo a visão de Pressman (2011), o processo de desenvolvimento de um software começa pelo levantamento dos requisitos, etapa crucial que ocorre durante as reuniões iniciais entre o cliente e o engenheiro de software. Nesse momento, são coletadas as principais informações sobre as necessidades do sistema, identificando-se as funcionalidades essenciais que irão compor a solução. No caso do Barbeasy, o objetivo foi desenvolver um sistema capaz de otimizar o fluxo de trabalho de uma barbearia, resolvendo problemas operacionais comuns e melhorando a eficiência dos agendamentos.

Portanto, o desenvolvimento do Barbeasy teve início após uma conversa detalhada com o proprietário da barbearia estudada, localizada em Santarém-PA. Durante essa fase, ficou evidente que o sistema de agendamento então utilizado pela barbearia enfrentava problemas de falta de compromisso por parte dos clientes, que frequentemente agendavam horários e não compareciam (prática conhecida como "no-show"). Esse comportamento resultava em perda de tempo, oportunidades e dinheiro, desorganizando o fluxo de trabalho e impactando a produtividade da barbearia.

Diante desse problema, o Barbeasy foi projetado para oferecer uma solução inovadora à barbearia: a possibilidade de definição de políticas de agendamento personalizadas. Com essa funcionalidade, a barbearia pode estabelecer uma porcentagem do valor total do serviço a ser cobrada no momento do agendamento, minimizando os impactos do "no-show". Isso garante que os clientes se comprometam com os horários reservados, permitindo uma gestão mais eficiente da agenda e dos recursos disponíveis.

Para implementar essa solução, o sistema foi desenvolvido com uma arquitetura integrada, que combina um frontend intuitivo, uma API própria, e integração com a API do Mercado Pago para processar os pagamentos de forma segura. Além disso, um banco de dados foi estruturado para garantir a organização eficaz das informações de clientes e agendamentos, assegurando que as operações ocorram de maneira fluida e confiável.

3.1 Especificação de Requisitos

O levantamento de requisitos, segundo Bezerra (2002), é uma etapa essencial no processo de compreensão das necessidades do cliente e na definição do problema que o software deve resolver. Para o Barbeasy, essa fase envolveu tanto conversas com os stakeholders (partes interessadas) quanto a análise de sistemas similares, com o objetivo de identificar lacunas que esses sistemas não atendiam, gerando os artefatos necessários, como o Documento de Visão de Projeto, Cenários de Uso e Regras de Negócio.

3.1.1 Documento de Visão de Projeto

O DVP desempenha um papel central no desenvolvimento de software, pois define de maneira clara os objetivos e o escopo do projeto para todos os envolvidos. Ele garante que a equipe de desenvolvimento tenha uma compreensão completa do contexto e das necessidades do cliente, adotando uma visão abrangente do sistema como um todo, segundo Garcia (2004). Portanto, esse documento tem como finalidade descrever de forma detalhada as demandas e funcionalidades do sistema, sempre focando nas necessidades dos usuários e na relevância dessas funcionalidades. Desse modo, no caso do Barbeasy, o DVP foi elaborado para consolidar todas as exigências que o sistema deve atender, descrevendo suas funcionalidades e os diferentes tipos de usuários que terão acesso a elas. A seguir, são apresentados os detalhes deste documento, com ênfase nas necessidades críticas identificadas. Além disso, as demais necessidades levantadas podem ser consultadas integralmente no Apêndice A.

Categorias: Políticas Agendamento e Agendamento.

Atores: Cliente e Barbearia.

Necessidade 1		Benefício
Gerenciar Políticas Agendamento		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F5.1	Criar política de agendamento	
	Barbearia	
F5.2	Editar política agendamento	
	Barbearia	

F5.3	Visualizar política agendamento
	Cliente
F5.4	Apagar política agendamento
	Barbearia

Necessidade 2		Benefício
Gerenciar Agendamento		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F6.1	Criar agendamento	
	Cliente	
F6.2	Listar agendamento	
	Cliente e Barbearia	

3.1.2 Cenário de Uso

Segundo Cohn (2014), as histórias de usuário desempenham um papel importante na coleta de requisitos, ajudando a descrever de maneira simples e direta uma funcionalidade específica do sistema. Durante essa etapa, é comum que as histórias sejam registradas em cartões, com textos curtos que servem como lembretes de funcionalidades que ainda precisam ser discutidas, conforme Silva (2016). Essa abordagem é útil por promover maior interação com o cliente e pode ser uma alternativa eficaz ao uso de casos de uso tradicionais durante a especificação dos requisitos do sistema.

3.1.3 Regras de Negócio

As regras de negócio desempenham um papel fundamental na operação de qualquer organização, pois são responsáveis por definir e limitar os processos e ações que ocorrem dentro de uma empresa. Elas proporcionam a autonomia necessária para que os processos de negócios e tecnológicos sejam gerenciados de forma independente, sem estarem diretamente ligados ao software que está sendo desenvolvido (Hisatomi; Góes; Barros, 2014). Portanto, essa separação permite maior flexibilidade na utilização de metodologias de desenvolvimento e na arquitetura de implementação, o que facilita a tomada de decisões com relação à evolução dos processos organizacionais (Gawel, 2012).

Outrossim, essa separação permite que as definições das necessidades, representadas pelos requisitos de software e pelas regras de negócio, sejam tratadas de maneira independente. Isso possibilita um gerenciamento mais individualizado e eficaz, garantindo que alterações nas regras de negócio possam ser implementadas sem que haja necessidade de modificar o sistema como um todo. Dessa forma, é possível desativar uma regra específica de maneira controlada e monitorada, caso seja necessário (Hisatomi, 2024).

Portanto, optou-se por utilizar tanto cenários de uso quanto regras de negócio para especificar os requisitos do sistema no presente trabalho. Dessa forma, a seguir serão apresentadas as principais especificações do sistema, enquanto as demais podem ser consultadas no Apêndice A. Sendo assim, a primeira especificação foi direcionada ao cenário de Gerenciar Políticas de Agendamento, que será detalhada a abaixo.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Políticas de Agendamento

2. Informações sobre os Cenários

O objetivo principal é oferecer à barbearia a capacidade de gerenciar suas políticas de agendamento, permitindo a criação, edição ou remoção dessas políticas de forma personalizada. Para os clientes, o sistema disponibiliza apenas a visualização das políticas aplicadas no momento do agendamento. A seguir, são detalhados os cenários que descrevem essas funcionalidades de maneira mais específica.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Criar Políticas de Agendamento

Como um usuário Barbearia

Eu posso criar uma política de agendamento

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O usuário clica no menu localizado no canto superior da página 'Home'.
3. O sistema exibe uma página de gerenciamento de conta.
4. O usuário clica no menu "**Políticas de agendamento**".

5. O sistema exibe uma opção de “**Apenas com pagamento**”.
6. O usuário clica na opção apresentada.
7. O sistema apresenta um botão de conexão com o Mercado Pago, conforme [IVS001].
8. O usuário clica no botão e realiza a conexão com o Mercado Pago.
9. O sistema exibe as opções para a definição da porcentagem do valor do serviço que será recebida no momento do agendamento.
10. O usuário define uma porcentagem, conforme [RNG001] - **Criação de Políticas de Agendamento**.
11. O sistema existe um input de confirmação de senha para validar a alteração, conforme [IVS002].
12. O usuário informa sua senha e clica no botão ‘**Confirmar**’
13. O sistema registra a política de agendamento e emite uma mensagem de confirmação – **Políticas de agendamento atualizadas com sucesso!**

Contudo

SE a conexão com o Mercado Pago ou a senha do usuário estiver incorreta, **ENTÃO** o sistema exibirá as mensagens de erro correspondentes: "**Houve um problema ao realizar a conexão com o Mercado Pago**" ou "**Senha incorreta**", conforme o caso.

3.2 Editar Política Agendamentos

Como um usuário Barbearia

Eu posso editar uma política de agendamento criada

Ocorre então

1. O usuário clica no menu “**Políticas de agendamento**”.
2. O sistema exibe as configurações de políticas de agendamento salvas.
3. O usuário defini um novo valor de porcentagem, conforme [RNG001] - **Criação de Políticas de Agendamento**.
4. O sistema exibe o input de confirmação de senha para validar a alteração, conforme [IVS003].
5. O usuário informa sua senha e clica no botão ‘**Confirmar**’.
6. O sistema valida a senha e realiza a alteração.

Contudo

SE a senha informada estiver incorreta. **ENTÃO** o sistema exibe uma mensagem de erro – **Senha incorreta**.

3.3 Visualizar política agendamento

Como um usuário Cliente

Eu posso visualizar a política de agendamento de uma barbearia

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O sistema exibe a página ‘**Home**’, listando as barbearias cadastradas.

3. O usuário seleciona uma barbearia qualquer.
4. O sistema exibe o perfil da barbearia selecionada, com sua respectiva política de agendamento definida, conforme [IVS004].

Contudo

SE não houver nenhuma política de agendamento na barbearia selecionada. **ENTÃO** o sistema não exibe nenhuma informação no local proposto para as políticas de agendamento.

3.3 Apagar política agendamento

Como um usuário Barbearia

Eu posso apagar a política de agendamento criada

Ocorre então

1. O usuário clica no menu “**Políticas de agendamento**”.
2. O sistema exibe as configurações de políticas de agendamento salvas.
3. O usuário clica no botão de alternância da opção “**Apenas com pagamento**”.
4. O sistema exibe o input de confirmação de senha para validar a alteração.
5. O usuário informa sua senha e clica no botão ‘**Confirmar**’.
6. O sistema valida a alteração e apaga a política de agendamento.

Contudo

SE não houver nenhuma política de agendamento na barbearia selecionada. **ENTÃO** o sistema não exibe nenhuma informação no local proposto para as políticas de agendamento.

4. Regras de Negócio

4.1 [RNG001] - Criação de Políticas de Agendamento.

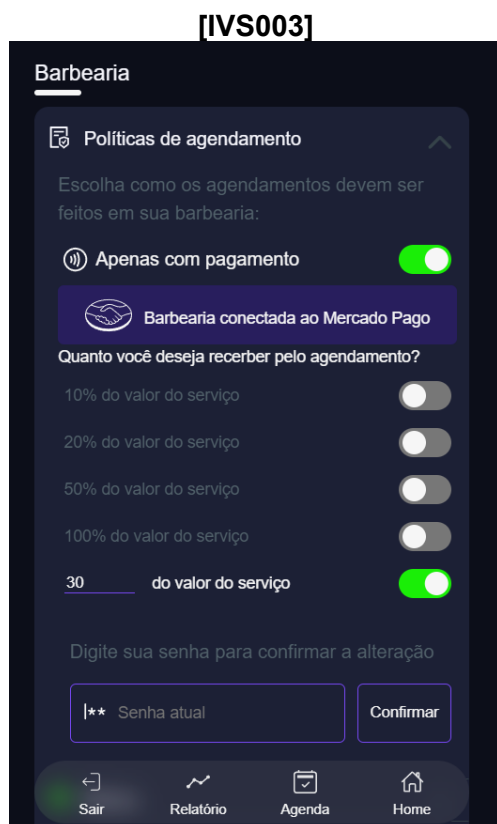
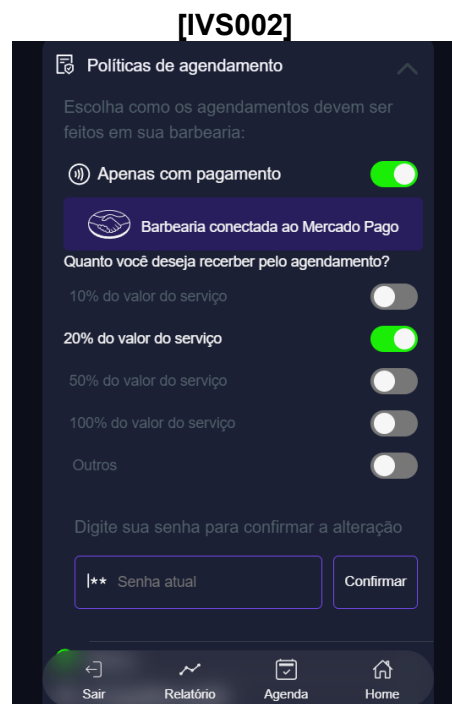
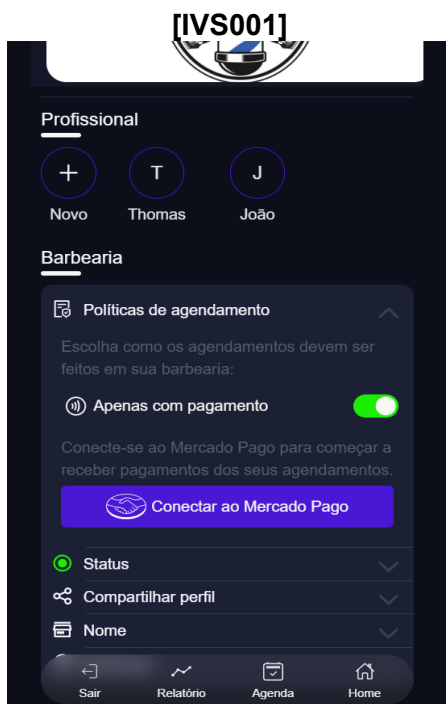
O usuário deverá selecionar os seguintes itens:

Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Apenas com pagamento	Alfanumérico	Sim	-
Porcentagem do serviço	Numérico	Sim	-

4.1.1 Regras de preenchimento:

1. **Apenas com pagamento:** Escolha de opções definidas (habilitado/Desabilitado).
2. **Porcentagem do serviço:** Preenchimento livre.

5. Interface Visual do Sistema



6. Requisitos Não Funcionais

Não se aplica

7. Referências

Não se aplica

Depois de estabelecer a estrutura para gerenciar as políticas de agendamento da barbearia, conforme descrito no cenário de uso anterior, seguimos agora para a especificação do gerenciamento de agendamento. A seguir, apresentamos uma descrição completa deste cenário.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Agendamento

2. Informações sobre os Cenários

O principal objetivo é permitir que o cliente tenha a capacidade de criar e listar seus agendamentos de forma simples e eficiente. Para isso, serão apresentados os cenários que detalham essas funcionalidades.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Definir Agendamento

Como um usuário Cliente

Eu posso realizar um agendamento

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema
2. O sistema apresenta a página principal do usuário, contendo as Barbearias cadastradas.
3. O usuário seleciona uma barbearia qualquer.
4. O sistema apresenta a página de perfil da barbearia, contendo informações necessárias para agendar um serviço, conforme **[RNG001] - Criação de Agendamento.**
5. O usuário seleciona as opções disponíveis para realizar o agendamento.
6. O sistema valida as informações selecionadas, conforme **[RNG001] - Criação de Agendamento.**
7. O sistema registra o agendamento, torna indisponível o horário selecionado para aquele dia e emite uma mensagem de confirmação – **Agendamento realizado com sucesso!**

Contudo

SE o cadastro do agendamento não estiver de acordo com **[RNG001]** - **Criação de Agendamento. ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Não foi possível realizar o agendamento.**

3.2 Listar Agendamentos

Como um usuário Cliente

Eu posso listar os agendamentos realizados

Ocorre então

1. O usuário clica no ícone de calendário, contido no menu de navegação.
2. O sistema exibe todos os agendamentos realizados, conforme **[IVS001]**.

Contudo

SE não houver nenhum agendamento realizado. **ENTÃO** o sistema exibe uma mensagem Informativa – **Nenhum agendamento realizado.**

Como um usuário Barbearia

Eu posso listar os agendamentos realizados

Ocorre então

7. O usuário realiza o login no sistema.
8. Na página 'Home' do usuário, o sistema exibe automaticamente todos os agendamentos realizados para o dia atual, conforme **[IVS002]**.
9. O sistema exibe também, uma opção '**Agenda**', contido no menu de navegação, possibilitando o usuário a listagem dos agendamentos de outros dias.
10. O usuário seleciona a opção '**Agenda**'.
11. O sistema exibe uma página contendo um calendário com a quantidade de dias definidos anteriormente.
12. O usuário seleciona um dia qualquer.
13. O sistema exibe todos os agendamentos realizados para aquele dia selecionado, conforme **[IVS003]**.

Contudo

SE não houver nenhum agendamento para o dia atual ou para outro dia qualquer. **ENTÃO** o sistema exibe uma mensagem Informativa – **Nenhum agendamento encontrado.**

4. Regras de Negócio

4.1 **[RNG001]** - Criação de Agendamento.

O usuário deverá selecionar os seguintes itens:

Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Profissional	Alfanumérico	Sim	-

Serviço	Alfanumérico	Sim	-
Dia	Alfanumérico	Sim	-
Horário	Numérico	Sim	-
Pagamento	Numérico	Não	-

4.1.1 Regras de preenchimento:

1. **Profissional:** Escolha de opções definidas.
2. **Serviço:** Escolha de opções definidas.
3. **Dia:** Escolha de opções definidas.
4. **Horário:** Escolha de opções definidas.
5. **Pagamento:** Somente para Barbearias habilitadas.

5. Interface Visual do Sistema

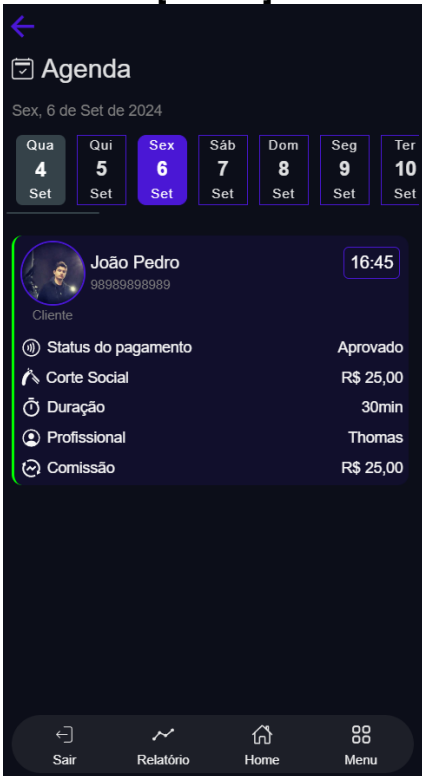
[IVS001]



[IVS002]



[IVS003]



6. Requisitos Não Funcionais
Não se aplica

7. Referências
Não se aplica

3.2 Análise

Após a coleta de requisitos, iniciou-se uma fase crucial do desenvolvimento: a análise detalhada do sistema, onde foi essencial garantir que o Barbeasy atendesse de maneira eficaz às demandas levantadas. Nesse contexto, utilizando o modelo cascata, que segue uma abordagem sequencial, foi possível assegurar que cada etapa do desenvolvimento fosse conduzida de forma clara e estruturada, com base em documentação sólida. Sendo assim, a análise serviu para especificar as funcionalidades principais do sistema, alinhando-as aos problemas operacionais identificados nas barbearias.

Ademais, o modelo cascata, conforme destacado por Pressman (2011), orienta que nesta fase o engenheiro de requisitos defina com precisão as funções e o

Fonte: criação do autor, 2024

3.3 Projeto

Com os requisitos devidamente coletados e a análise concluída, deu-se início à fase de projeto, momento crucial em que a arquitetura do sistema foi definida com precisão. Essa etapa é essencial para garantir que o Barbeasy não apenas resolva os problemas operacionais das barbearias, mas também ofereça uma experiência de uso intuitiva para profissionais e clientes.

Portanto, para alcançar esses objetivos, foram utilizados diversos diagramas que auxiliaram na modelagem do sistema. O primeiro foi o Diagrama de Componentes, que permitiu visualizar de forma clara a interação entre os módulos do Barbeasy. Em seguida, foi desenvolvido o Diagrama Entidade-Relacionamento, empregado para modelar a estrutura do banco de dados, assegurando a correta representação das relações entre os dados. E, por fim, o Diagrama de Sequência foi utilizado para detalhar o fluxo de comunicação entre os principais componentes durante os processos de agendamento, pagamento e armazenamento de imagem garantindo uma visão completa da dinâmica do sistema com esses principais componentes.

3.3.1 Diagrama de Componentes

O Diagrama de Componentes é uma representação essencial na arquitetura de sistemas, pois ele ilustra como diferentes partes do sistema interagem e se integram para formar um todo funcional. De acordo com Booch (2006), um diagrama de componentes mostra uma classe encapsulada e suas interfaces, portas e estrutura interna, que consiste em componentes aninhados e conectores. Esses diagramas fornecem uma visão da implementação estática do projeto, sendo particularmente úteis na construção de sistemas complexos a partir de partes menores e independentes.

Outrossim, essa ferramenta foi crucial para garantir que a integração entre os diferentes elementos do sistema fosse eficiente e bem-organizada, facilitando a manutenção e a evolução do software. Nessa perspectiva, o Barbeasy é composto por cinco componentes principais: a interface do usuário, que foi desenvolvida com React; a API própria, construída em Node.js seguindo o padrão RESTful; a API

externa do Mercado Pago, responsável por gerenciar os pagamentos; o banco de dados, implementado em MySQL; e o serviço AWS S3, utilizado para o armazenamento de imagens dos clientes e barbearias.

Dessa forma, a seguir, a figura 3 apresenta o Diagrama de Componentes do Barbeasy, que descreve a interação entre esses elementos, representando como eles se conectam para formar a aplicação de maneira robusta e escalável:

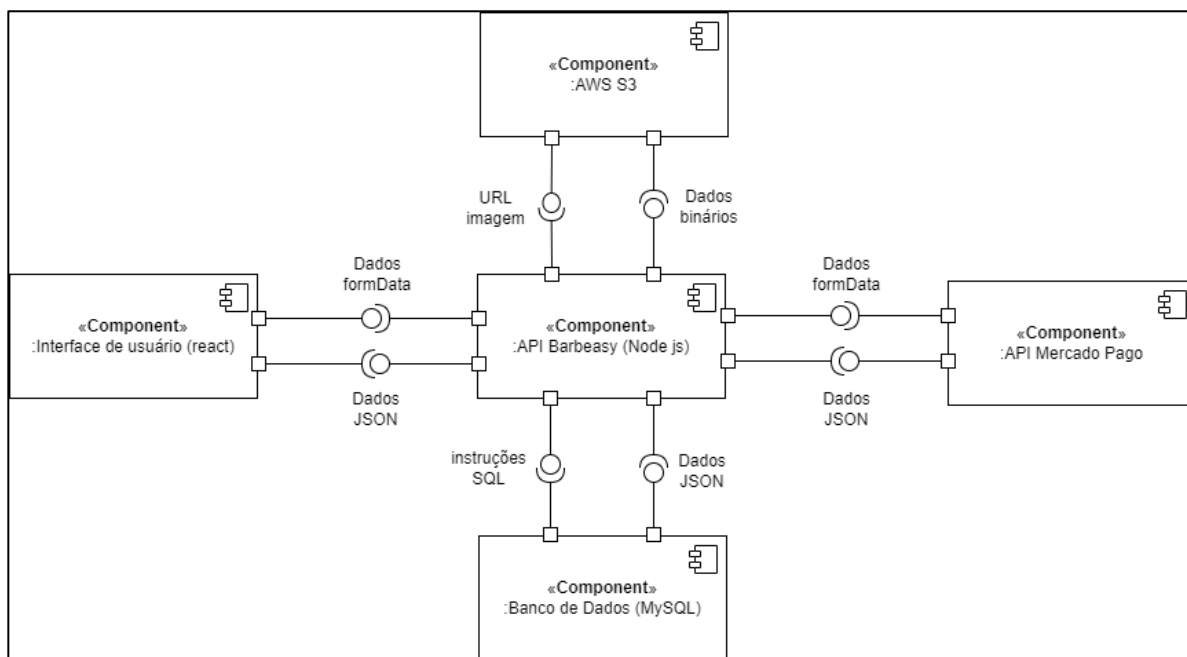


Figura 3 - Diagrama de Componentes

Fonte: criação do autor, 2024.

3.3.2 Diagrama Entidade-Relacionamento

No contexto do Barbeasy, a criação de um DER foi essencial para representar de maneira clara e estruturada as entidades e os relacionamentos presentes no sistema. Além disso, esses diagramas são mais utilizados para criar ou depurar bancos de dados relacionais nas áreas de Engenharia de Software, sistemas de informações empresariais, educação e pesquisa (Genong et al., 2010; Kawabata, 2015). Outrossim, a modelagem de banco de dados é uma etapa fundamental no processo de desenvolvimento de software, responsável por estruturar o armazenamento de dados de maneira eficiente e organizada. De acordo com Elmasri e Navathe (2005), um modelo de dados pode ser definido como um conjunto de conceitos que descreve a estrutura de um banco de dados, abordando os tipos de

dados, os relacionamentos entre eles e as restrições necessárias para garantir a integridade das informações armazenadas.

Portanto, a construção do DER do Barbeasy seguiu essa metodologia, permitindo uma visualização clara das entidades principais do sistema, como os clientes e barbearias, agendamentos, serviços e pagamentos, além de seus respectivos atributos e interconexões. Logo, essa representação gráfica facilita o entendimento do funcionamento do banco de dados e garante que o sistema atenda às suas necessidades de armazenamento e integridade de dados.

Sendo assim, a figura 2 abaixo, apresenta o Diagrama de Entidade-Relacionamento do Barbeasy, que foi desenvolvido com base nas necessidades identificadas durante o levantamento de requisitos e na modelagem dos dados do sistema:

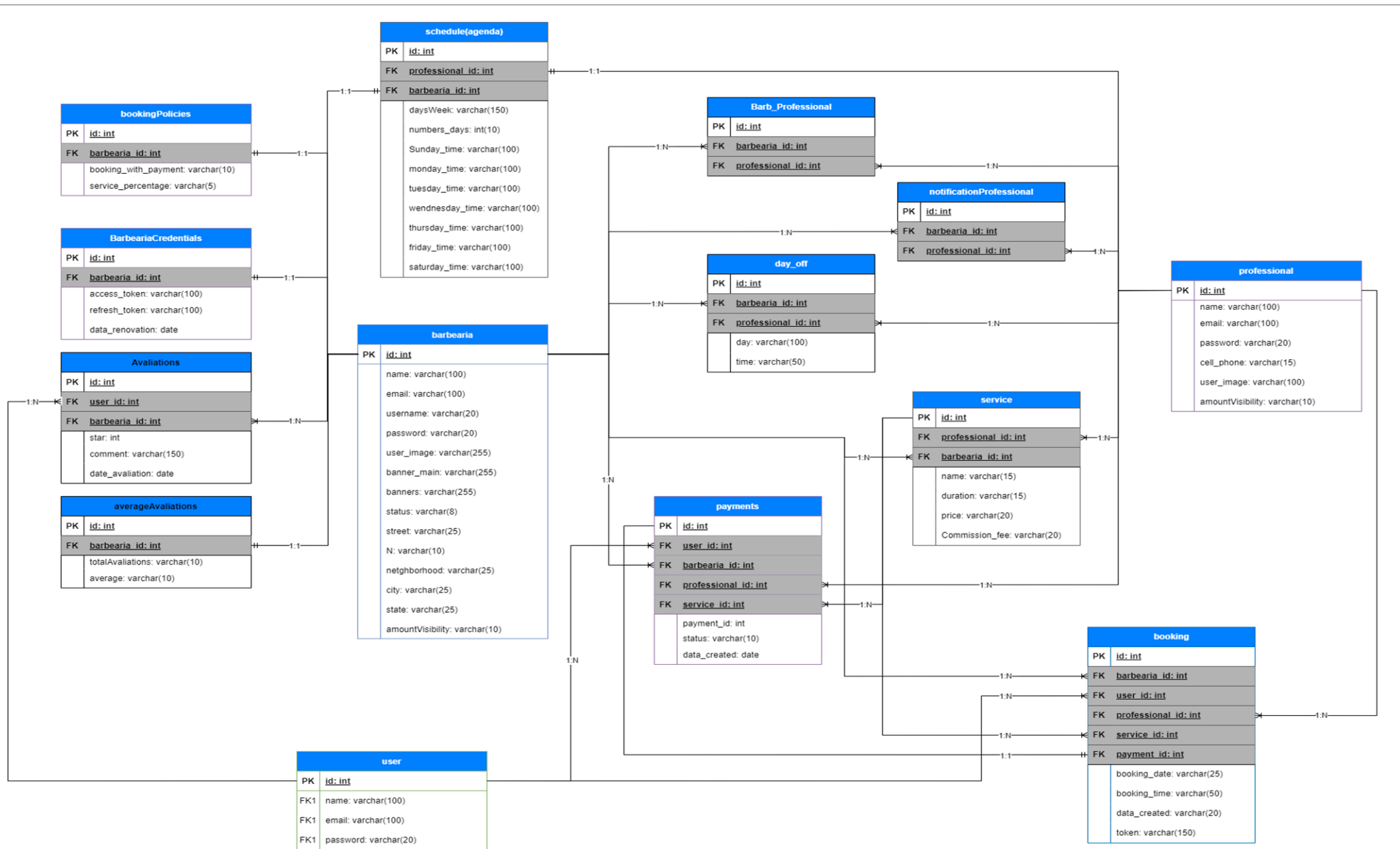


Figura 4 - Diagrama Entidade-Relacionamento

Fonte: criação do autor, 2024

3.3.2 Diagrama de Sequência

De acordo com Guedes (2011), o Diagrama de Sequência é uma ferramenta comportamental que visa representar a ordem dos eventos que ocorrem em um processo específico, identificando as mensagens que devem ser trocadas entre os elementos envolvidos e a sequência em que isso acontece. No contexto do Barbeasy, foram desenvolvidos dois diagramas de sequência essenciais para ilustrar o fluxo de comunicação entre os principais componentes externos do sistema: a API do Mercado Pago e o serviço de armazenamento de imagens da AWS S3. Dessa forma, esses diagramas detalham cada passo necessário para ações como o processamento de pagamentos e o upload de imagens, desde a identificação das classes envolvidas até as mensagens trocadas e os dados retornados ao final de cada interação. Portanto, isso garante que o sistema funcione de forma eficiente e organizada. A seguir, serão apresentados os diagramas de sequência para o processo de agendamento e o armazenamento de imagens, respectivamente.

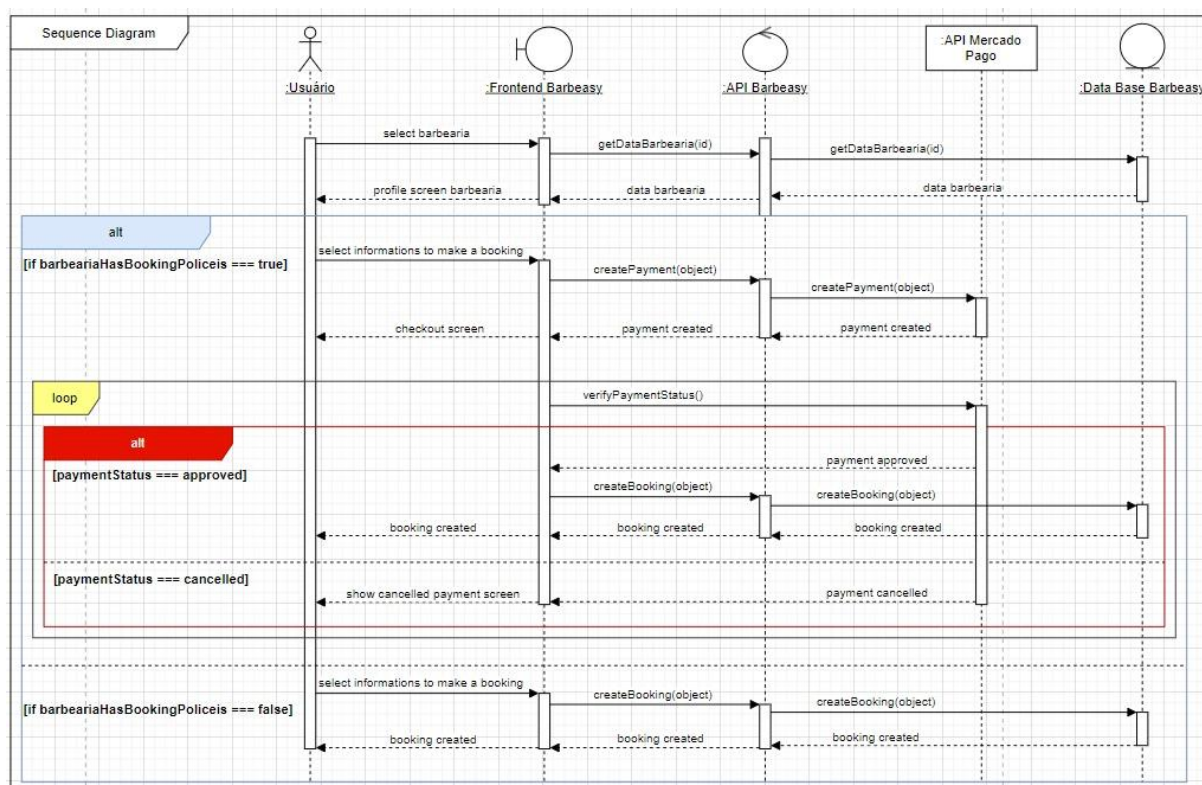


Figura 5 - Diagrama de Sequência – Agendamento

Fonte: criação do autor, 2024

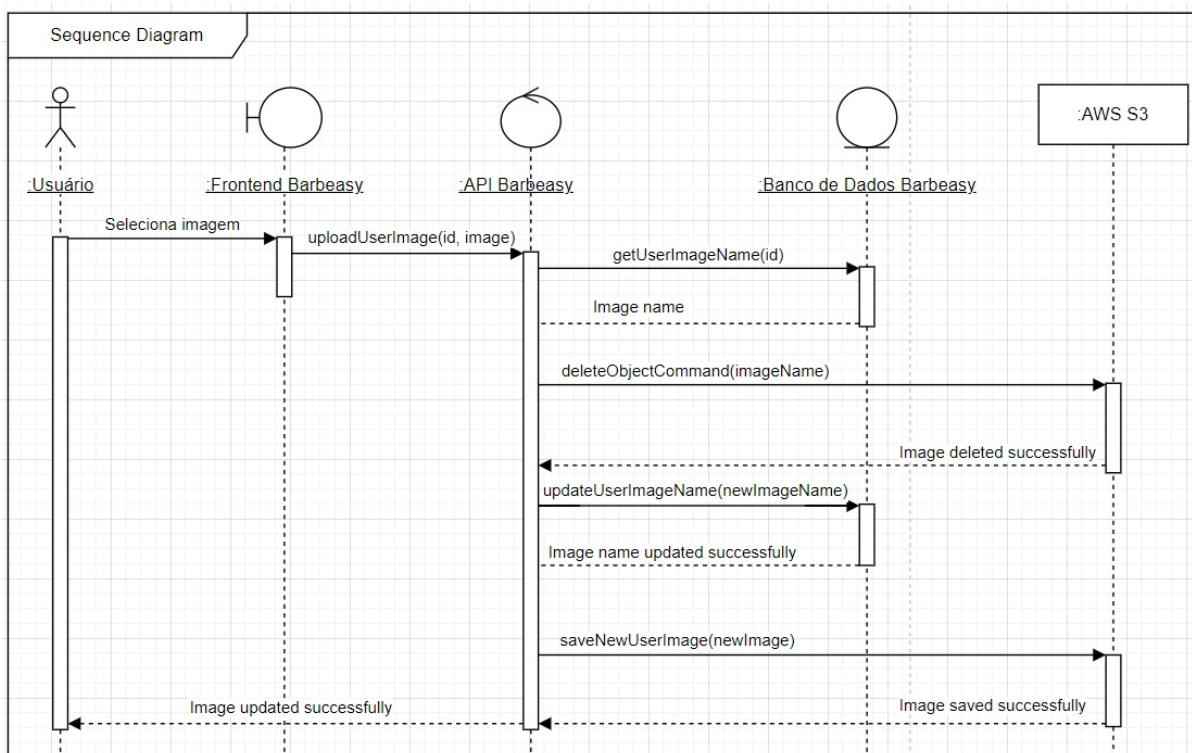


Figura 6 - Diagrama de Sequência - Upload de imagem

Fonte: criação do autor, 2024

3.4 Implementação

Na fase de implementação, o projeto do Barbeasy começa a tomar forma prática, com a transformação dos documentos e diagramas gerados nas fases anteriores em código funcional. Essa etapa envolve a codificação de todos os módulos e componentes previamente planejados, garantindo que a lógica do sistema seja executada conforme as especificações dos requisitos. Ademais, O'Brien (2004) define que "Sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização".

Neste trabalho, conjunto organizado de pessoas são os donos de barbearias, responsáveis pela oferta de serviços, e os clientes, que buscam esses serviços. O hardware utilizado envolve os servidores das plataformas Railway, Netlify e Amazon S3, onde estão hospedados a API (Backend do sistema) e BD Principal, a interface de usuário (frontend do sistema), e o BD de Imagens, respectivamente. Já o software

é o próprio sistema Barbeasy, e o principal recurso utilizado é a API do Mercado Pago, responsável pela realização dos pagamentos e pela autenticação bancária.

3.4.1 Frontend

Para a construção do frontend do sistema Barbeasy, foi utilizado a biblioteca React, que é amplamente reconhecido por sua capacidade de criar interfaces de usuário dinâmicas e responsivas de maneira eficiente, conforme Fariz (2022). Além disso, o React usa uma abordagem baseada em componentes, facilitando a criação de interfaces modulares e reutilizáveis (Meta, 2024), o que é essencial para manter a coesão e a escalabilidade do sistema, fatores cruciais para a implementação de uma aplicação web moderna como o Barbeasy. Ademais, a hospedagem do frontend foi realizada na plataforma Netlify, garantindo estabilidade e performance.

3.4.2 Backend

Para o backend, foi utilizado Node.js devido à sua capacidade de criar APIs escaláveis e performáticas. Além disso, a API do Barbeasy foi desenvolvida seguindo a arquitetura REST, conforme os princípios definidos por Fielding (2000), que oferece uma abordagem eficiente para comunicação entre sistemas via web. REST, utiliza padrões simples, como os métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), proporcionando flexibilidade e compatibilidade entre cliente e servidor. Portanto, a implementação RESTful no Barbeasy garantiu maior modularidade e escalabilidade, características fundamentais para o crescimento e manutenção do sistema (Richardson e Ruby, 2007).

3.4.3 API do Mercado Pago

O grande diferencial do Barbeasy em comparação a outros sistemas de agendamento para barbearias é a conveniência de permitir que a barbearia personalize suas políticas de agendamento. Dessa forma, com essa funcionalidade, a barbearia pode definir se deseja receber uma porcentagem antecipada pelo serviço agendado ou não. Caso opte por essa cobrança antecipada, é necessário que a barbearia tenha uma conta no Mercado Pago e esteja autenticada no Barbeasy, permitindo que o valor recebido seja transferido diretamente para sua conta bancária.

Essa funcionalidade foi pensada para otimizar o processo tanto para os clientes quanto para as barbearias, eliminando a necessidade de cobranças manuais no dia do serviço e formalizando o compromisso do cliente. Isso evita que a barbearia tenha perda de receita em caso de faltas. Portanto, a escolha do Mercado Pago como gateway de pagamento se deu pela sua ampla credibilidade no mercado, sendo uma plataforma consolidada e utilizada por milhões de usuários, o que oferece segurança e facilidade para as barbearias criarem suas contas, diferente de plataformas menos conhecidas que poderiam gerar mais complicações.

Por isso, a integração com o Mercado Pago é composta por dois endpoints principais que são fundamentais para o funcionamento do Barbeasy: o endpoint de Criação de Pagamentos e o OAuth. O primeiro é utilizado pelos clientes para efetuar o pagamento diretamente no momento do agendamento, simplificando a experiência e garantindo que o serviço seja reservado com o pagamento confirmado. Já o OAuth, é direcionado às barbearias, que precisam realizar o login com suas contas do Mercado Pago, fornecendo suas credenciais de maneira segura para que possam receber os pagamentos de forma automática e organizada.

Ademais, para garantir a segurança nas integrações, todas as solicitações à API Mercado Pago são feitas via HTTPS, e é necessário incluir as credenciais de aplicação para autenticar cada interação, assegurando a proteção dos dados e transações (Mercado Pago, 2024).

3.4.4 Banco de Dados Principal

Para garantir a persistência e o gerenciamento eficaz das informações em muitos sistemas de informação, é imprescindível o uso de SGBD. Esses sistemas facilitam o controle de acesso, a manipulação e a organização dos dados de forma intuitiva (Oliveiro, 2011). Como destacado por Silberschatz (2006), o SGBD desempenha um papel crucial na gestão segura das informações. No Barbeasy, optou-se pelo uso do banco de dados relacional MySQL devido à sua eficiência e compatibilidade com outros grandes SGBDs (Oliveiro, 2011). Além disso, conforme Milani (2007), o MySQL oferece as mesmas funcionalidades que seus concorrentes, com a vantagem adicional de ser uma ferramenta gratuita.

Nessa perspectiva, para acessar e manipular os dados no sistema, utiliza-se a linguagem SQL, amplamente reconhecida como o padrão para bancos de dados relacionais (Silberschatz, 2006). O primeiro padrão SQL, conhecido como SQL-86, foi publicado em 1986 pelo ANSI e, no ano seguinte, pela ISO. Em resumo, a escolha do MySQL no desenvolvimento do Barbeasy é, portanto, estratégica para assegurar a integridade e o desempenho do sistema.

3.4.5 Banco de Dados de Imagens

Para o armazenamento das imagens de usuários e banners das barbearias, foi utilizado o serviço Amazon S3, reconhecido por sua alta escalabilidade, segurança e confiabilidade no gerenciamento de arquivos. Esse serviço permite o armazenamento eficiente de grandes volumes de dados, com fácil integração ao sistema e baixo custo operacional. Dessa forma, as imagens propriamente ditas são armazenadas na Amazon S3, enquanto os nomes dos arquivos são registrados no banco de dados principal do Barbeasy. Logo, essa abordagem facilita o gerenciamento dos arquivos e melhora o desempenho da aplicação ao lidar com dados pesados, como imagens.

3.5 Testes

Após a implementação, foram conduzidos testes de funcionalidade e usabilidade para assegurar que o sistema funcione de maneira eficiente e atenda às expectativas de uso. Portanto, foram conduzidos testes funcionais, que verificam o correto funcionamento das principais funcionalidades implementada, e testes de usabilidade, focados na experiência do usuário durante a interação com o sistema.

3.5.1 Tipos de Teste e Critérios de Aceitação do Sistema

Garantir que um sistema atenda às necessidades e expectativas dos clientes que o utilizarão é fundamental. Neste trabalho, o sistema Barbeasy passará por testes de Funcionalidade e Usabilidade, seguindo as normas estabelecidas pelo IEEE 829-2008 (IEEE Computer Society, 2008).

Dessa forma, esses testes são fundamentais para avaliar o comportamento do sistema em situações reais, garantindo que, ao final do desenvolvimento, ele cumpra tanto as funcionalidades quanto as regras de negócio, conforme descrito na Seção 4 deste trabalho. Outrossim, a CrowdTest (2023) destaca que os critérios de aceitação definem as condições necessárias para que um produto seja considerado apto para

uso e aprovado pelos usuários.

No caso dos Testes de Funcionalidade, espera-se que todos os casos de teste resultem em "Passou". Já nos Testes de Usabilidade, é necessário alcançar uma pontuação superior a 50 na escala SUS para que a usabilidade do Barbeasy seja considerada aceitável, conforme evidenciado por Lino (2021).

3.5.2 Teste de Funcionalidade

O teste de funcionalidade busca verificar se o sistema realmente atende aos requisitos estabelecidos durante o planejamento (Dustin & Elfriede, 2002 *apud* Lino, 2012). Nesse contexto, os testes focam em analisar o comportamento do sistema, considerando os dados de entrada fornecidos e os resultados gerados (Lino, 2012).

3.5.2.1 Plano

O objetivo do presente plano, é verificar se as funcionalidades do sistema de agendamento e pagamento de serviços de barbearias, estão operando conforme as funcionalidades especificadas nos quadros de necessidades apresentados na seção 4 deste trabalho. Portanto, o processo seguirá o padrão IEEE 829-2008, com uma identificação clara dos objetivos, recursos, responsabilidades e critérios de aceitação (IEEE Computer Society, 2008). Desse modo, o sistema foi submetido a 5 (cinco) testadores, que avaliaram os Casos de Teste definidos neste plano. A seguir, detalharemos a lista dos Casos de Teste (TC):

Id Func.	Identificação TC	Caso de Teste	Perfil de usuário
F1.1	TC-01	Criar conta de usuário	Cliente
	TC-02	Criar conta de usuário	Barbearia
F1.4	TC-03	Buscar conta de usuário	Cliente
F1.5	TC-04	Visualizar conta de usuário	Cliente
F2.1	TC-05	Criar profissional	Barbearia
F3.1	TC-06	Definir os dias da semana a serem trabalhados	Barbearia
F3.2	TC-07	Definir quantidade de dias disponíveis para agendamento	Barbearia

F3.3	TC-08	Definir horários de trabalho	Barbearia
F4.1	TC-09	Criar serviço	Barbearia
F5.1	TC-10	Criar política de agendamento	Barbearia
F6.1	TC-11	Criar agendamento	Cliente
F6.2	TC-12	Listar agendamentos	Cliente
	TC-13		Barbearia

As funcionalidades foram testadas por 5 (cinco) pessoas, todas com experiência no uso ou oferta de serviços de barbearia. Além disso, a escolha desse número de testadores se baseou no estudo de Nielsen e Landauer (1993), que indica ser uma quantidade suficiente para identificar a maioria dos problemas em testes de software. Portanto, os testes com os usuários gestores de barbearia, correram presencialmente nas barbearias, onde foi explicado o objetivo dos testes e como eles deveriam ser conduzidos, mantendo-se uma observação atenta durante o processo. Como o sistema ainda está em desenvolvimento, será possível realizar ajustes com base nos resultados obtidos.

3.5.2.2 Projeto

Cada caso de teste possui um conjunto de especificações: um número identificador único, o título do teste, o caminho para o objeto de teste, seguido por uma descrição breve do objetivo do caso de teste. O formulário de caso de teste de funcionalidade também inclui uma ou mais condições que precisam ser atendidas para que o teste possa começar, além da lista de passos a serem seguidos, a mensagem de saída que corresponde ao resultado esperado, a data de execução do teste e o resultado final, indicando se o teste foi aprovado ou reprovado. A seguir, os casos de teste serão detalhados, considerando a versão web.

Código:	TC-01
Caso de Teste:	Criar conta
Localização:	https://barbeasy.com.br/SignUp
Descrição:	Validar se o sistema permite a criação de conta do usuário, conforme [RNG001] – Cadastro de Usuários Cliente.

Pré-Condição:	Dispositivo (Celular ou Computador) com acesso à internet.
Procedimento:	1. Preencher todos os campos. 2. Clicar em “Continuar”. 3. Clique em “Confirmar”.
Resultado Esperado:	Se o usuário informar algum dado incorreto, o sistema não deve aceitar tal dado no campo em questão. Além disso, se o usuário clicar em “Cadastrar”, o sistema deve identificar se todos os campos foram preenchidos.
Data do Teste:	19/08/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-02
Caso de Teste:	Criar conta
Localização:	https://barbeasy.com.br/SignUpBarbearia
Descrição:	Validar se o sistema permite a criação de conta do usuário, conforme [RNG002] – Cadastro de Usuário Barbearia .
Pré-Condição:	Dispositivo (Celular ou Computador) com acesso à internet.
Procedimento:	4. Preencher todos os campos. 5. Clicar em “Continuar”. 6. Clique em “Confirmar”.
Resultado Esperado:	Se o usuário informar algum dado incorreto, o sistema não deve aceitar tal dado no campo em questão. Além disso, se o usuário clicar em “Cadastrar”, o sistema deve identificar se todos os campos foram preenchidos.
Data do Teste:	28/09/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-03
Caso de Teste:	Buscar conta de usuário
Localização:	https://barbeasy.com.br/Home
Descrição:	O cliente insere na barra de pesquisa, informações como nome, serviço e status (aberta ou fechada) da barbearia.
Pré-Condição:	Cliente logado e barbearias cadastradas.

Procedimento:	1. Clicar na barra de pesquisa; e 2. Inserir as informações de busca.
Resultado Esperado:	O sistema deve renderizar os resultados obtidos.
Data do Teste:	19/08/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-04
Caso de Teste:	Visualizar conta de usuário
Localização:	https://barbeasy.com.br/Home
Descrição:	O cliente deve visualizar todas informações da barbearia selecionada.
Pré-Condição:	Cliente logado e barbearias cadastradas.
Procedimento:	Selecionar uma barbearia listada pelo sistema.
Resultado Esperado:	O sistema deve redirecionar o usuário para uma página de detalhes da barbearia selecionada.
Data do Teste:	19/08/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-05
Caso de Teste:	Criar profissional
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfileBarbearia
Descrição:	A barbearia deve ter a possibilidade de criar um perfil de usuário 'profissional', conforme [RNG001] - Cadastro de profissional .
Pré-Condição:	A barbearia deve está logada.
Procedimento:	1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar a opção 'Novo', localizado na área 'Profissional'; 3. Preencher o formulário de cadastro de profissional; e 4 Clicar em cadastrar.
Resultado Esperado:	O sistema deve apresentar uma mensagem de confirmação de criação de profissional.

Data do Teste:	28/09/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-06
Caso de Teste:	Definir os dias da semana a serem trabalhados
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfessionalDetails
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa definir os dias da semana em que cada profissional irá trabalhar.
Pré-Condição:	Está logado e ter um profissional cadastrado.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar um profissional cadastrado; 3. Selecionar a opção 'Definir Dias de Trabalho'; e 4. Selecionar os dias em que deseja trabalhar.
Resultado Esperado:	O sistema deve deixar marcado os dias selecionados, de modo a informar ao usuário que os dias foram salvos.
Data do Teste:	28/09/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-07
Caso de Teste:	Definir quantidade de dias disponíveis para agendamento
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfessionalDetails
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa definir a quantidade de dias em que a agenda do profissional irá ficar aberta para agendamento.
Pré-Condição:	Está logado, ter um profissional cadastrado e ter definido os dias da semana em que o profissional irá trabalhar.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar um profissional cadastrado; 3. Selecionar a opção 'Definir Dias de Trabalho'; e 4. Selecionar a quantidade de dias em que a agenda ficará aberta.
Resultado Esperado:	O sistema deve deixar marcado a quantidade de dias selecionado, de modo a informar ao usuário que os dias foram salvos.
Data do Teste:	28/09/2024

Resultado:	Passou.
-------------------	---------

Código:	TC-08
Caso de Teste:	Definir horários de trabalho
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfessionalDetails
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa definir os horários em que o profissional irá trabalhar, aplicando para um ou todos os dias da semana definidos.
Pré-Condição:	Está logado, possuir um profissional cadastrado, ter definido os dias da semana em que o profissional irá trabalhar e ter definido a quantidade de dias disponíveis para agendamento.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar um profissional cadastrado; 3. Selecionar a opção 'Definir Horários de Trabalho'; 4. Selecionar um dia definido anteriormente; 5. Selecionar o horário de início e término do expediente; e 6. Clicar em 'Salvar' ou 'Salvar para todos os dias'.
Resultado Esperado:	O sistema deve gerar uma lista de horários com intervalos de 15 minutos e salvar conforme a preferência do usuário.
Data do Teste:	28/09/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-09
Caso de Teste:	Criar serviço
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfessionalDetails
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa criar os serviços, conforme [RNG001] - Cadastro de Serviço , que cada profissional irá oferecer.
Pré-Condição:	Está logado e ter um profissional cadastrado.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar um profissional cadastrado; 3. Selecionar a opção 'Definir serviços'; 4. Selecionar clicar no botão 'Adicionar Serviço'; 5. Preencher o formulário; e 6. Clicar em 'Adicionar Serviço'.
Resultado Esperado:	O sistema deve apresentar uma mensagem de confirmação de serviço cadastrado.
Data do Teste:	28/09/2024

Resultado:	Passou.
-------------------	---------

Código:	TC-10
Caso de Teste:	Criar política de agendamento
Localização:	https://barbeasy.com.br/ProfileBarbearia
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa criar suas políticas de agendamento, conforme [RNG001] - Criação de Políticas de Agendamento.
Pré-Condição:	Está logado e ter se conectado com sua conta do no Mercado Pago no sistema.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar o menu localizado no canto superior direito da página 'Home'; 2. Selecionar a opção 'Políticas de agendamento'; 3. Selecionar a opção 'Apenas com pagamento'; e 4. Selecionar/Definir a porcentagem a ser recebida pelos agendamentos.
Resultado Esperado:	O sistema deve apresentar uma mensagem de confirmação de criação de políticas de agendamento.
Data do Teste:	28/09/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-11
Caso de Teste:	Criar agendamento
Localização:	https://barbeasy.com.br/BarbeariaDetails
Descrição:	O sistema deve permitir que o cliente possa criar um agendamento, conforme [RNG001] - Criação de Agendamento.
Pré-Condição:	Está logado e ter barbearia cadastradas.
Procedimento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar um profissional; 2. Selecionar um serviço; 3. Selecionar um dia; 4. Selecionar um horário; e 5. Clicar em 'Realizar pagamento' caso a barbearia possua uma política de agendamento ou clicar em 'Realizar agendamento' caso a barbearia não possua uma.
Resultado Esperado:	O sistema deve apresentar uma tela de checkout caso a barbearia possua uma política de agendamento ou apresentar uma mensagem de confirmação de criação de agendamento caso a barbearia não possua uma.

Data do Teste:	19/08/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-12
Caso de Teste:	Listar agendamento
Localização:	https://barbeasy.com.br/BookingsHistory
Descrição:	O sistema deve permitir que o cliente possa visualizar seu agendamentos realizados, por meio de uma lista.
Pré-Condição:	Está logado e ter realizado um agendamento.
Procedimento:	Selecionar o ícone de calendário, localizado no menu de navegação.
Resultado Esperado:	O sistema deve redirecionar o usuário para uma página de histórico, contendo todos os seus agendamentos realizados.
Data do Teste:	19/08/2024
Resultado:	Passou.

Código:	TC-13
Caso de Teste:	Listar agendamento
Localização:	https://barbeasy.com.br/ScheduleBarbearia
Descrição:	O sistema deve permitir que a barbearia possa visualizar os agendamentos para o dia atual ou para qualquer outro dia seguinte.
Pré-Condição:	Está logado e ter agendamentos.
Procedimento:	Selecionar a opção 'Agenda', localizada no menu de navegação.
Resultado Esperado:	O sistema deve redirecionar o usuário para uma página que contenha um calendário personalizado com a quantidade e os dias da semana definidos anteriormente. Além disso, o sistema deve listar os agendamentos automaticamente para o dia atual.
Data do Teste:	25/09/2024
Resultado:	Passou.

3.5.2.3 Execução e Resultados

Dentre as funcionalidades do Barbeasy, foi selecionado e formulado um total de 13 casos de teste que foram testados por 5 (cinco) testadores. Nesse sentido, eles foram realizados utilizando o perfil de 'Cliente' e 'Barbearia', conforme discriminado na tabela de Casos de Testes do item 4.5.2.1 Plano, desta seção. Desse modo, após a conclusão dos testes, observou-se que todos os testadores deram como resultado para os casos de teste "passou". Com isto, pode-se inferir que o sistema é estável e atende os requisitos definidos. Sendo assim, o Barbeasy está apto para ser submetido ao teste seguinte de Usabilidade.

3.5.3 Teste de Usabilidade

Segundo Estrella (2023), o teste de usabilidade é "o processo que avalia a facilidade com que os usuários interagem com um software ou site. Ele envolve um grupo de pessoas que realiza tarefas específicas e fornece feedback por meio de entrevistas ou questionários sobre o desempenho da plataforma".

Lino (2021) acrescenta que o conceito de usabilidade pode ser aplicado a qualquer ferramenta. Ademais, a usabilidade é composta por três elementos: eficácia, eficiência e satisfação. A eficácia diz respeito à capacidade dos usuários em completar as tarefas, além da qualidade com que são realizadas. A eficiência se refere à quantidade de recursos necessários para concluir essas tarefas. Já a satisfação se relaciona à percepção subjetiva dos usuários ao utilizar o sistema (Brooke 1996). Além disso, Estrella (2023) considera esses três fatores como métricas essenciais para a realização de testes de usabilidade.

Diante disso, para a realização dos testes de usabilidade, optou-se pela utilização do SUS. Sendo assim, Teixeira (2023) afirma que o SUS é um dos métodos mais amplamente conhecidos e simples para avaliar a usabilidade de um sistema. Sua popularidade decorre de ser cientificamente robusto e, ao mesmo tempo, prático tanto para o usuário quanto para o pesquisador.

Na SUS, o objetivo é que o sistema alcance ao menos 50 pontos para ser considerado aceitável, conforme salienta Lino (2021). Teixeira (2023) destaca que o

questionário do SUS contém 10 perguntas, cujas respostas variam de 1 a 5, onde 1 significa “Discordo Completamente” e 5 significa “Concordo Completamente”.

De acordo com Brooke (1996), o cálculo da pontuação do SUS é realizado somando as contribuições de cada item, cujas variações vão de 0 a 4. Para os itens ímpares (1, 3, 5, 7 e 9), a contribuição é dada pela posição na escala menos 1. Para os itens pares (2, 4, 6, 8 e 10), a pontuação é calculada a partir de 5 menos a posição na escala. O valor total obtido é multiplicado por 2,5, resultando na pontuação final da usabilidade do sistema.

O questionário de Brooke (1996), adaptado para o sistema em teste, contém as seguintes afirmações que serão avaliadas pelos participantes:

Afirmativa	1 – Discordo Totalmente	2, 3, 4	5 – Concordo Totalmente
1. Acho que gostaria de usar o Barbeasy frequentemente.			
2. Achei o Barbeasy desnecessariamente complexo.			
3. Achei o Barbeasy fácil de usar.			
4. Acho que precisaria do suporte de um técnico para poder usar o Barbeasy.			
5. Achei as várias funções do Barbeasy bem integradas.			
6. Achei que havia muita inconsistência no Barbeasy.			
7. Imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar o Barbeasy muito rapidamente.			
8. Achei o Barbeasy muito complicado de usar.			
9. Senti-me muito confiante usando o Barbeasy.			
10. Precisei aprender muitas coisas antes de poder começar a usar o Barbeasy.			

3.5.3.1 Plano

De acordo com Lino (2021), o principal objetivo do Teste de Usabilidade é verificar se os requisitos de software desenvolvidos são aceitos de maneira satisfatória pelos usuários.

Neste teste, busca-se que todas as avaliações da escala SUS atinjam pelo menos 50 pontos, conforme indicado por Lino (2021), para que o sistema seja considerado aceitável. Em razão da limitação de pessoal disponível para a execução deste trabalho, os testes de usabilidade foram realizados com os mesmos participantes do teste de Funcionalidade.

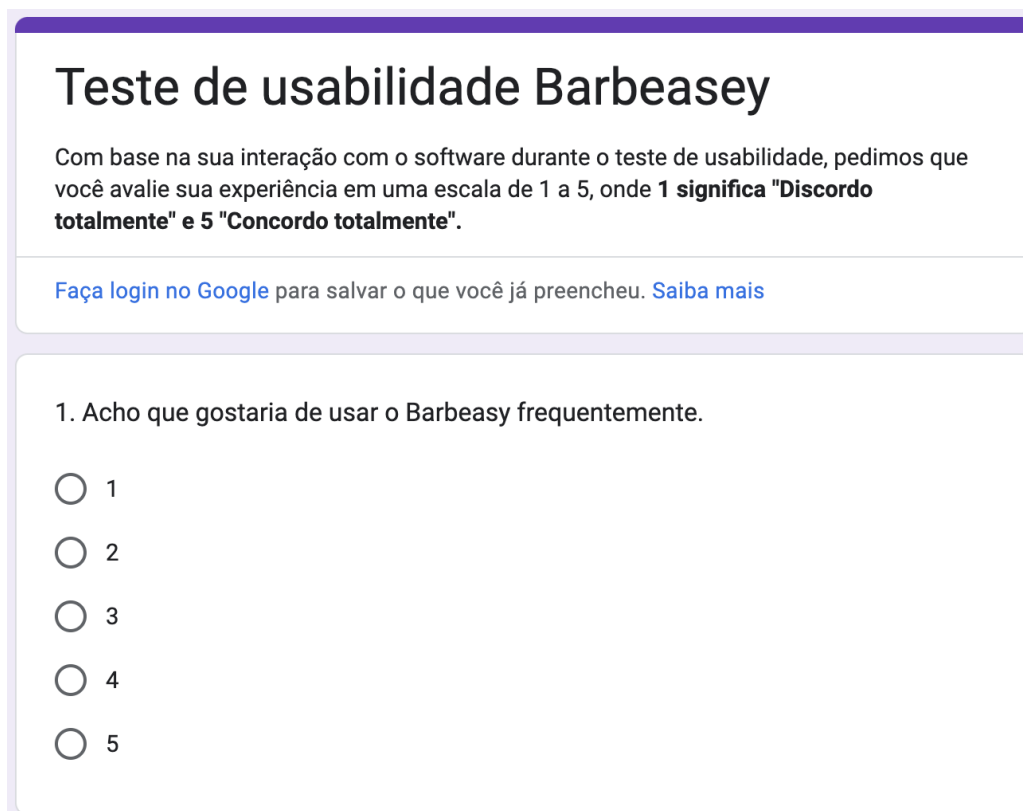
Aos testadores que participaram de ambos os testes, considerando que eles ocorreram quase simultaneamente, foi solicitado que, após a conclusão do teste funcional, respondessem ao questionário SUS. Após a coleta de dados, os resultados foram devidamente calculados e analisados.

3.5.3.2 Projeto

Lino (2021) afirma que o teste de usabilidade "inclui uma descrição do ambiente de teste, das ferramentas e dos artefatos desenvolvidos para a realização dos testes, conforme o plano de teste".

Como mencionado anteriormente, o questionário SUS, originalmente em inglês, foi devidamente traduzido para o português, passando por uma pequena adaptação: o termo "sistema" foi substituído por "Barbeasy", com o intuito de facilitar a compreensão dos usuários que participaram do teste. No total, 5 testadores responderam ao questionário SUS. Desse modo, o formulário foi aplicado por meio da plataforma Google Forms, o que acelerou o processo de resposta e auxiliou nos cálculos posteriores. Para ter acesso ao formulário aplicado, basta acessar o seguinte link:

<<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf2-rK0JOWv9dPeO3ndJLtwN5gxDTwvlbiEsWx7JiofmnO7vw/viewform>>



Teste de usabilidade Barbeasey

Com base na sua interação com o software durante o teste de usabilidade, pedimos que você avalie sua experiência em uma escala de 1 a 5, onde **1 significa "Discordo totalmente" e 5 "Concordo totalmente"**.

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

1. Acho que gostaria de usar o Barbeasy frequentemente.

1

2

3

4

5

Figura 7 - Questionário SUS adaptado para o contexto desse trabalho

Fonte: criação do autor, 2024

A aplicação dos testes seguiu parcialmente o procedimento descrito por Lino (2021), sendo dividida em cinco etapas: 1) explicação sobre a necessidade do questionário; 2) orientações sobre a lei de proteção de dados; 3) aplicação do questionário; 4) tabulação dos dados; e 5) geração de relatórios e gráficos.

3.5.3.3 Execução e Resultados

Após a finalização dos testes, os resultados foram devidamente organizados em tabelas. Por fim, o Barbeasy obteve uma média de 84,5 na escala SUS. A figura abaixo apresenta os resultados da avaliação do Barbeasy, de acordo com a escala SUS. Além disso, o sistema foi classificado como bom, com base na classificação de usabilidade proposta por Bangor (2009).

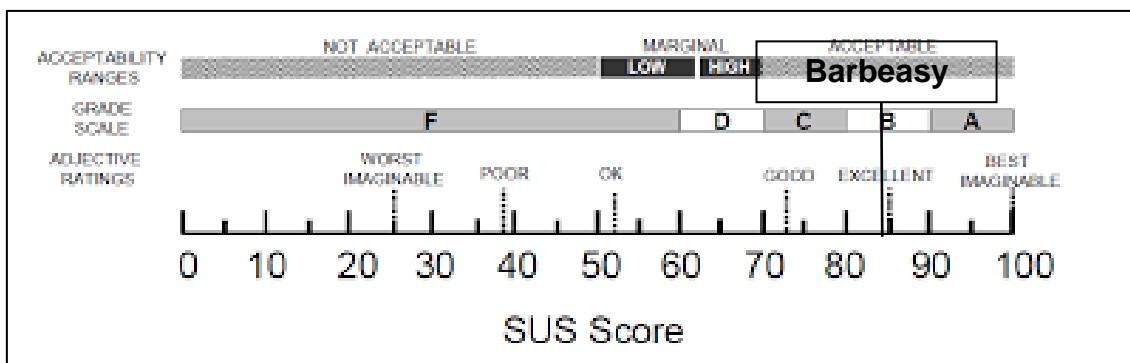


Figura 8 - Escala de classificação adjetiva

Fonte: Bangor (2009).

As notas SUS individuais dos usuários variam de 75 a 100, refletindo diferentes níveis de satisfação com o Barbeasy. O Usuário 1 obteve a nota máxima de 100, indicando uma experiência extremamente positiva, enquanto os Usuários 2 e 5 tiveram uma experiência aceitável, com notas de 75, sugerindo que ainda há espaço para melhorias. O Usuário 3 obteve 82,5, mostrando uma boa experiência geral, mas talvez com algumas dificuldades menores. Já o Usuário 4 teve uma nota de 90, indicando uma experiência quase ideal, com apenas alguns aspectos a serem refinados. No geral, a média de 84,5 indica que o Barbeasy é bem avaliado, mas há oportunidades para aprimorar ainda mais a experiência do usuário.

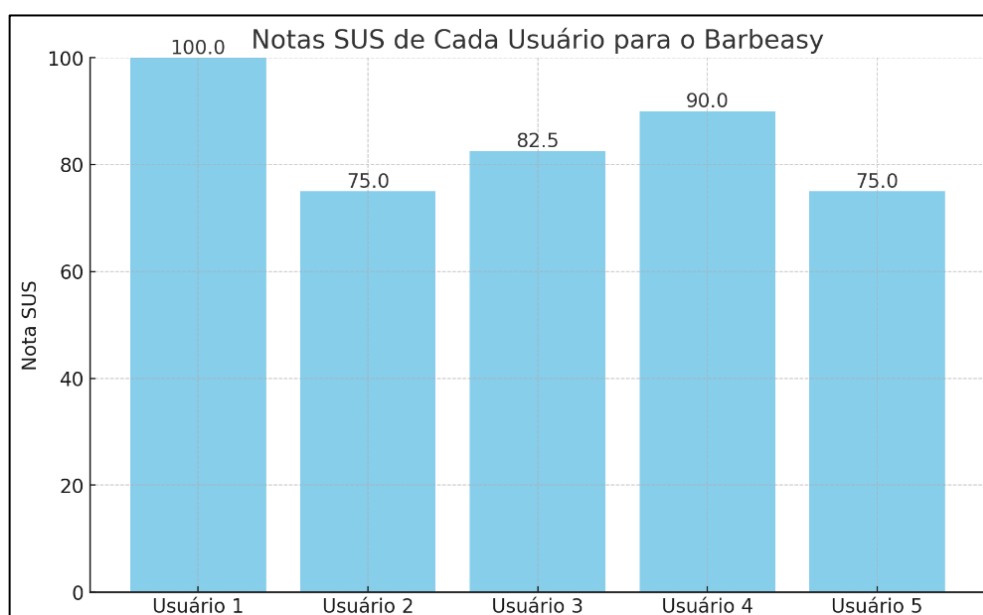


Figura 9 - Gráfico com a avaliação dos usuários

Fonte: criação do autor, 2024.

Considerando a média das respostas atribuídas às afirmativas da escala SUS, as questões **1, 3, 5, 7 e 9** obtiveram as melhores pontuações, indicando que os participantes consideraram o Barbeasy fácil de aprender, usar e que ele proporciona confiança durante o uso. Por outro lado, as questões **2, 4 e 8** apresentaram as piores pontuações, sugerindo que a necessidade de suporte técnico e a percepção de inconsistências no sistema podem ser pontos de melhoria. Além disso, as questões **6 e 10** obtiveram pontuações intermediárias, revelando que a percepção sobre a complexidade do Barbeasy e a integração das funções variou entre os participantes, conforme o gráfico apresentado.

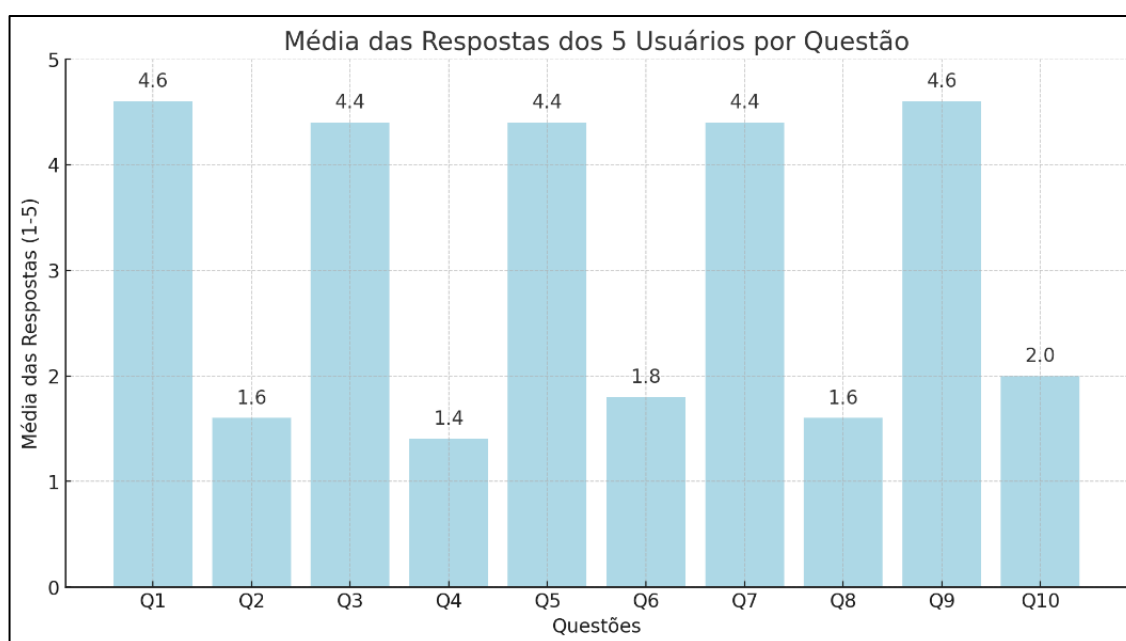


Figura 10 - Gráfico com a média das respostas dos 5 usuários por questão

Fonte: criação do autor, 2024.

3.5.4 Avaliação e Discussões

Os resultados dos testes funcionais demonstram que o sistema Barbeasy é estável e atende aos requisitos definidos no planejamento do projeto. Portanto, foram realizados 13 Casos de Teste (TC) com 5 testadores, representando os perfis de 'Cliente' e 'Barbearia', que foram o foco principal dos testes. Outrossim, o perfil 'Profissional' não foi testado separadamente, pois suas funcionalidades são idênticas às do perfil 'Barbearia'. Dessa forma, os resultados desses testes foram consistentes,

com todos os testadores confirmando que o sistema cumpre corretamente as funcionalidades especificadas, o que atesta a eficácia dos módulos desenvolvidos até o momento.

No teste de usabilidade, o Barbeasy alcançou um índice satisfatório, com uma média de 84,5 na escala SUS, o que indica uma experiência predominantemente positiva entre os usuários. Entretanto, variações nas notas individuais mostram que, embora a interface seja geralmente bem recebida, ainda há áreas que precisam de melhorias. Em vista disso, usuários que deram pontuações mais baixas identificaram possíveis complexidades ou inconsistências que impactaram sua experiência. Sendo assim, é fundamental que futuras atualizações do sistema se concentrem em simplificar a interface, corrigir essas inconsistências e melhorar a integração das funcionalidades, garantindo uma experiência mais fluida e intuitiva para todos os usuários.

3.6 Produto

Com a conclusão dos testes e a correção das falhas identificadas, o Barbeasy foi entregue como um MVP, pronto para ser utilizado por barbearias, conforme os resultados dos testes indicaram. Portanto, o sistema está preparado para resolver os problemas operacionais enfrentados, oferecendo uma solução eficaz e intuitiva. Ademais, as imagens do sistema que comprovam sua viabilidade, já foram apresentadas na seção de Regras de Negócio, portanto, não serão repetidas aqui. E, por fim, para acessar e explorar o Barbeasy, basta visitar o endereço: barbeasy.com.br.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho teve como principal objetivo desenvolver e analisar o sistema Barbeasy, voltado para a automação dos fluxos de trabalho em barbearias, com foco em melhorar a eficiência operacional e organizar melhor os horários. Durante o desenvolvimento e testes, ficou claro que o sistema trouxe benefícios importantes, como a redução de falhas operacionais, maior controle sobre os agendamentos e uma gestão mais eficiente de profissionais e serviços. Os testes de funcionalidade e usabilidade confirmaram que o Barbeasy atendeu bem às expectativas, mostrando-se uma ferramenta eficiente para os desafios enfrentados pelas barbearias.

Nos objetivos específicos, conseguimos alcançar bons resultados. A implementação de funcionalidades como o gerenciamento de contas, profissionais, agendas e serviços, além das políticas de agendamento personalizadas, proporcionou uma operação mais organizada e prática para as barbearias. A otimização do tempo, com menos espaços ociosos na agenda e maior produtividade, foi um ponto chave, exatamente como esperávamos ao longo do desenvolvimento.

Apesar do sucesso da solução, existem melhorias e expansões que podem ser exploradas em trabalhos futuros. Uma delas seria testar o Barbeasy em barbearias de diferentes tamanhos e regiões, o que ajudaria a entender melhor sua eficácia em diferentes contextos. Também seria interessante incluir novas funcionalidades, como geolocalização para facilitar a busca por barbearias próximas, além de integrar o sistema com autenticações via Google, o que aumentaria ainda mais a conveniência e segurança dos usuários.

Outra possibilidade para trabalhos futuros seria personalizar o sistema ainda mais, ajustando-o às necessidades específicas de cada barbearia, tornando o Barbeasy uma ferramenta mais flexível e adaptável a diferentes modelos de negócios. Isso permitiria que cada estabelecimento pudesse usar o sistema de uma forma que melhor atendesse suas demandas.

Além disso, apesar de o foco deste trabalho ter sido a eficiência operacional, uma área interessante para ser explorada no futuro seria a experiência dos clientes das barbearias que usam o sistema. Entender como a automação influencia a satisfação dos clientes pode ser um campo de estudo bastante promissor, permitindo

que o Barbeasy evolua não só como uma ferramenta de gestão interna, mas também como uma forma de melhorar a experiência e fidelização dos clientes.

Por fim, é importante destacar que o Barbeasy tem grande potencial de crescimento, tanto no que diz respeito a melhorias na usabilidade quanto em sua aplicabilidade para outras regiões e até em outros segmentos de mercado. Esse é apenas o início de uma solução que pode transformar a forma como barbearias e outros negócios lidam com seus fluxos de trabalho, contribuindo para uma operação mais moderna e eficiente.

5. REFERÊNCIAS

ASSIS, Priscila Helena de; ALMEIDA, Kleber Rosa de; SILVA, Luciana de Almeida; NARIMATSU, Danielli Mayumi Sato; ORTOLANI, Cristina Lúcia Feijó. Estratégias de agendamento e gestão de tempo em clínicas odontológicas: Maximizando eficiência e satisfação do paciente. *Id on Line Rev. Psic.*, v. 17, n. 69, p. 395-406, 2023. ISSN: 1981-1179.

BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip; MILLER, James. Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *UXPA Journal*. Disponível em: <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

BROOKE, J. (1996). SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, I. L. McClelland, & B. Weerdmeester (Eds.), *Usability Evaluation In Industry* (pp. 189–194). London: Taylor & Francis. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781498710411>.

COHN, M. *User stories applied for agile software development*. Boston: Addison Wesley, 2014.

CHIOSSI, Thelma C. S. Especificação de sistema de software utilizando Análise e Projeto Estruturado, Campinas, 2006.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. *Sistemas de banco de dados*. 4. ed. Florianópolis: Pearson Education do Brasil Ltda, 2005.

ESTRELLA, Carlos. Teste de usabilidade de site: Tudo que você precisa saber. *Hostinger*, 2023. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/teste-de-usabilidade-site>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FIELDING, Roy T. *Architectural styles and the design of network-based software architectures*. Dissertação (Doutorado). University of California, 2000. Disponível em: <https://ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/top.htm>. Acesso em: 14 mai. 2024.

GARCIA F. P., et al. *easYprocess: Um processo de Desenvolvimento para uso no Ambiente Academico*. XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Salvador, 2004.

GAWEŁ, B. Model driven architecture and classification of business rules modelling languages. *Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS)*, p. 949-952, 2012.

GENONG, Y., Liping, D., Zhang, B. & Wang, H. (2010). Coordination Through Geospatial Web Service Workflow in the Sensor Web Environment. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 3(4): 433–441.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: UMA ABORDAGEM PRÁTICA. São Paulo: Novatec Editora, 2º ed. 2011.

IEEE Computer Society. 829-2008 - *IEEE Standard for Software and System Test Documentation*. Fredericksburg, VA, USA: IEEE Computer Society, 2008. Disponível em: <http://img105.job1001.com/upload/adminnew/2015-02-04/1423058832-HCSCIRY.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2024.

KAWABATA, T. (2015). Detecção de outliers espaciais: refinamento de similaridade e desempenho. 79 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, SP.

LINO, Adriano Del Pino. *LabDER - Laboratório virtual de ensino-aprendizagem de banco de dados relacionais: uma abordagem de avaliação automática de diagramas ER e SQL*. Tese (Doutorado). Universidade de Coimbra, Portugal, 2021. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/95440/3/Tese%20-20Completa_reformulada.pdf. Acesso em: 14 ago. 2024.

MILANI, A. *MySQL: Guia do programador*. São Paulo: Novatec, 2007.

NIELSEN, J.; LANDAUER, T. K. A mathematical model of the finding of usability problems. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '93*, p. 206-213. New York, USA: ACM Press, 1993. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/169059.169166>. Acesso em: 14 ago. 2024.

O'BRIEN, James A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet*. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2011.

RICHARDSON, L.; RUBY, S. *RESTful web service*. Tradução. Farnham: O'Reilly, 2007.

RODRIGUES, F.; SANTOS, A. Estratégias de programação ponderada para clínicas odontológicas. *Odontologia em Foco*, v. 28, n. 1, p. 82-89, 2020.

SILBERSCHATZ, A. *Sistema de banco de dados*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SILVA, V. B.; BARBOSA, M. W.; CARVALHO, L. A. C. Experiências do ensino a distância do gerenciamento ágil de projetos com Scrum e apoio de uma ferramenta para gerência de histórias de usuário. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*, v. 8, n. 1, p. 2-13, 2016. DOI: 10.5335/rbca.2015.5614.

TEIXEIRA, F. O que é o SUS (System Usability Scale) e como usá-lo em seu site. *UX Design Brasil*, 2023. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-o-sus-system-usability-scale-e-como-us%C3%A1-lo-em-seu-site-6d63224481c8>. Acesso em: 20 ago. 2024.

Apêndice A – Especificação de Requisitos

1. Documento de Visão de Projeto

Esse documento tem como finalidade descrever de forma detalhada as demandas e funcionalidades do sistema, sempre focando nas necessidades dos usuários e na relevância dessas funcionalidades. Desse modo, no caso do Barbeasy, o DVP foi elaborado para consolidar todas as exigências que o sistema deve atender, descrevendo suas funcionalidades e os diferentes tipos de usuários que terão acesso a elas.

Categorias: Conta de Usuário, Profissional, Agenda, Serviço, Políticas Agendamento e Agendamento.

Atores: Cliente, Barbearia e Profissional.

Necessidade 1		Benefício
Gerenciar Conta de Usuário		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F1.1	Criar conta de usuário Cliente e Barbearia	
F1.2	Editar conta de usuário Cliente e Barbearia	
F1.3	Listar conta de usuário Cliente	
F1.4	Buscar conta de usuário Cliente	
F1.5	Visualizar conta de usuário Cliente	
F1.6	Desativar conta de usuário Cliente e Barbearia	

Necessidade 2		Benefício
Gerenciar Profissional		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F2.1	Criar profissional Barbearia	
F2.2	Editar profissional Profissional	

F2.3	Listar profissional
	Cliente e Barbearia
F2.4	Desvincular profissional
	Barbearia

Necessidade 3		Benefício
Gerenciar Agenda		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F3.1	Definir os dias da semana a serem trabalhados	
	Barbearia	
F3.2	Definir quantidade de dias disponíveis para agendamento	
	Barbearia	
F3.3	Definir horários de trabalho	
	Barbearia	
F3.4	Definir folga	
	Barbearia	

Necessidade 4		Benefício
Gerenciar Serviço		<Crítico>
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
F4.1	Criar serviço	
	Barbearia	
F4.2	Listar serviço	
	Barbearia e Cliente	
F4.3	Editar serviço	
	Barbearia	
F4.4	Apagar Serviço	
	Barbearia	

2. Regras de Negócio

Esse documento tem como principal objetivo, permitir que as definições das necessidades, representadas pelos requisitos de software e pelas regras de negócio, sejam tratadas de maneira independente. Isso possibilita um gerenciamento mais individualizado e eficaz, garantindo que alterações nas regras de negócio possam ser implementadas sem que haja necessidade de modificar o sistema como um todo.

Portanto, optou-se por utilizar tanto cenários de uso quanto regras de negócio para especificar os requisitos do sistema no presente trabalho. Dessa forma, segue abaixo a especificação direcionada ao cenário de Gerenciar Conta de Usuário.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Conta de Usuário

2. Informações sobre os Cenários

O objetivo principal é permitir que os usuários Cliente e Barbearia possam gerenciar e personalizar seus perfis. Desse modo, serão descritos os cenários para criação, edição, remoção e consulta dos usuários.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Criar Conta de Usuários

Como um usuário Cliente

Eu posso criar uma conta

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção '**Agendar Serviço**', oferecida pelo sistema na página inicial.
2. O sistema exibe a página de login do cliente.
3. O usuário seleciona a opção '**Criar conta**', oferecida pelo sistema na página de login.
4. O usuário preenche as informações de cadastro.
5. O sistema valida as informações preenchidas, conforme [RNG001] – **Cadastro de Usuário Cliente**.
6. O sistema salva o usuário e emite mensagem de confirmação – **Cadastro do usuário realizado com sucesso!**

Contudo

SE o cadastro não estiver de acordo com [RNG001] – **Cadastro de Usuários Cliente**. **ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Verifique os dados informados e tente novamente**.

Como um usuário Barbearia

Eu posso criar uma conta

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção '**Oferecer um Serviço**', oferecida pelo sistema na página inicial.
2. O sistema exibe a página de login da barbearia.
3. O usuário seleciona a opção '**Criar conta**', oferecida pelo sistema na página de login.

4. O usuário preenche as informações de cadastro.
5. O sistema valida as informações preenchidas, conforme [RNG002] – **Cadastro de Usuário Barbearia.**
6. O sistema salva o usuário e emite uma mensagem de confirmação – **Cadastro do usuário realizado com sucesso!**

Contudo

SE o cadastro não estiver de acordo com [RNG002] – **Cadastro de Usuários Barbearia. ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Verifique os dados informados e tente novamente.**

3.2 Editar Conta de Usuários

Como usuários Cliente e Barbearia

Eu posso editar as informações da conta

Ocorre então

1. Os usuários cliente e barbearia clicam no ícone de conta e menu, respectivamente.
2. O sistema apresenta uma nova página com todas as informações da conta, conforme [IVS001] do usuário Cliente e [IVS002] do usuário Barbearia.
3. Os usuários selecionam qualquer campo que desejam editar.
4. O sistema exibe após qualquer alteração, um botão 'Alterar'.
5. O usuário clica no botão 'Alterar'.
6. O sistema valida a informação do respectivo campo alterado, conforme [RNG001] – **Cadastro de Usuários Cliente**, para o usuário Cliente e [RNG002] – **Cadastro de Usuário Barbearia**, para o usuário Barbearia.
7. O sistema salva a informação alterada e emite uma mensagem de confirmação – **'nome do campo' Alterado com Sucesso!**

Contudo

SE o preenchimento não estiver de acordo com [RNG001] – **Cadastro de Usuários ou com [RNG002] – Cadastro de Usuário Barbearia. ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Erro ao alterar 'nome do campo', verifique a informação preenchida e tente novamente.**

3.3 Listar Conta de Usuários

Como um usuário Cliente

Eu posso listar as contas de Barbearias cadastradas

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O sistema apresenta a página 'Home' com todas as Barbearias cadastradas, conforme [IVS003].

Contudo

SE não houver nenhuma barbearia cadastrada. **ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de informativa – **Nenhuma barbearia cadastrada.**

3.4 Buscar Conta de Usuários

Como um usuário Cliente

Eu posso buscar as contas de Barbearias cadastradas

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O sistema apresenta a página 'Home' com todas as Barbearias cadastradas, conforme **[IVS003]**.
3. O usuário clica na barra de pesquisa, localizada logo abaixo da imagem e nome de usuário e, em seguida, realiza a busca de acordo com **[RNG003] – Buscar Barbearia**.
4. O sistema retorna todas as barbearias com base na pesquisa do usuário.

Contudo

SE não houver nenhuma barbearia for encontrada. **ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de informativa – **Nenhuma barbearia encontrada**.

3.5 Visualizar Conta de Usuários**Como um usuário Cliente**

Eu posso visualizar as contas de Barbearias cadastradas

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O sistema apresenta a página 'Home' com todas as Barbearias cadastradas, conforme **[IVS003]**.
3. O usuário clica em qualquer Barbearia listada pelo sistema.
4. O sistema apresenta uma nova página com todas as informações da Barbearia selecionada.

3.6 Desativar Conta de Usuário**Como usuários Cliente e Barbearia**

Eu posso desativar a conta de usuário

Ocorre então

1. Os usuários Cliente e Barbearia clicam no ícone de conta e menu, respectivamente.
2. O sistema apresenta uma nova página com todas as informações das respectivas contas, conforme **[IVS001]** do usuário Cliente e **[IVS002]** do usuário Barbearia.
3. O usuário clica no botão 'Apagar Conta', localizado no final da página.
4. O sistema apresenta uma tela de diálogo, informando que a conta será apagada.
5. O usuário clica no botão continuar.
6. O sistema apresenta um input, solicitando que o usuário digite **'CONFIRMAR'**.

Contudo

SE o usuário clicar em **'CANCELAR'**. **ENTÃO** o sistema fecha a tela de diálogo.

4 Regras de Negócio

4.1 [RNG001] - Cadastro de Usuário Cliente.

O usuário Cliente deverá preencher os seguintes itens:

Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Nome de Usuário	Alfanumérico	Sim	-
E-mail	Alfanumérico	Sim	-
Celular	Numérico	Sim	-
Senha	Alfanumérico	Sim	-

4.1.1 Regras de preenchimento:

1. **Nome do Usuário:** Preenchimento livre.
2. **E-mail:** Preenchimento livre.
3. **Celular:** Preenchimento livre.
4. **Senha:** Preenchimento livre.

4.2 [RNG002] - Cadastro de Usuário Barbearia.

O usuário Barbearia deverá preencher os seguintes itens:

Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Nome da Barbearia	Alfanumérico	Sim	-
Rua	Alfanumérico	Sim	-
Nº	Numérico	Sim	-
Bairro	Alfanumérico	Sim	-
Cidade	Alfanumérico	Sim	-
Nome de Usuário	Alfanumérico	Sim	-
E-mail	Alfanumérico	Sim	-
Senha	Alfanumérico	Sim	-

4.2.1 Regras de preenchimento:

1. **Nome da Barbearia:** Preenchimento livre.
2. **Rua:** Preenchimento livre.
3. **Nº:** Preenchimento livre.
4. **Bairro:** Preenchimento livre.
5. **Cidade:** Preenchimento livre.
6. **Nome de Usuário:** Preenchimento livre.
7. **E-mail:** Preenchimento livre.
8. **Senha:** Preenchimento livre.

4.3 [RNG003] - Buscar Barbearia.

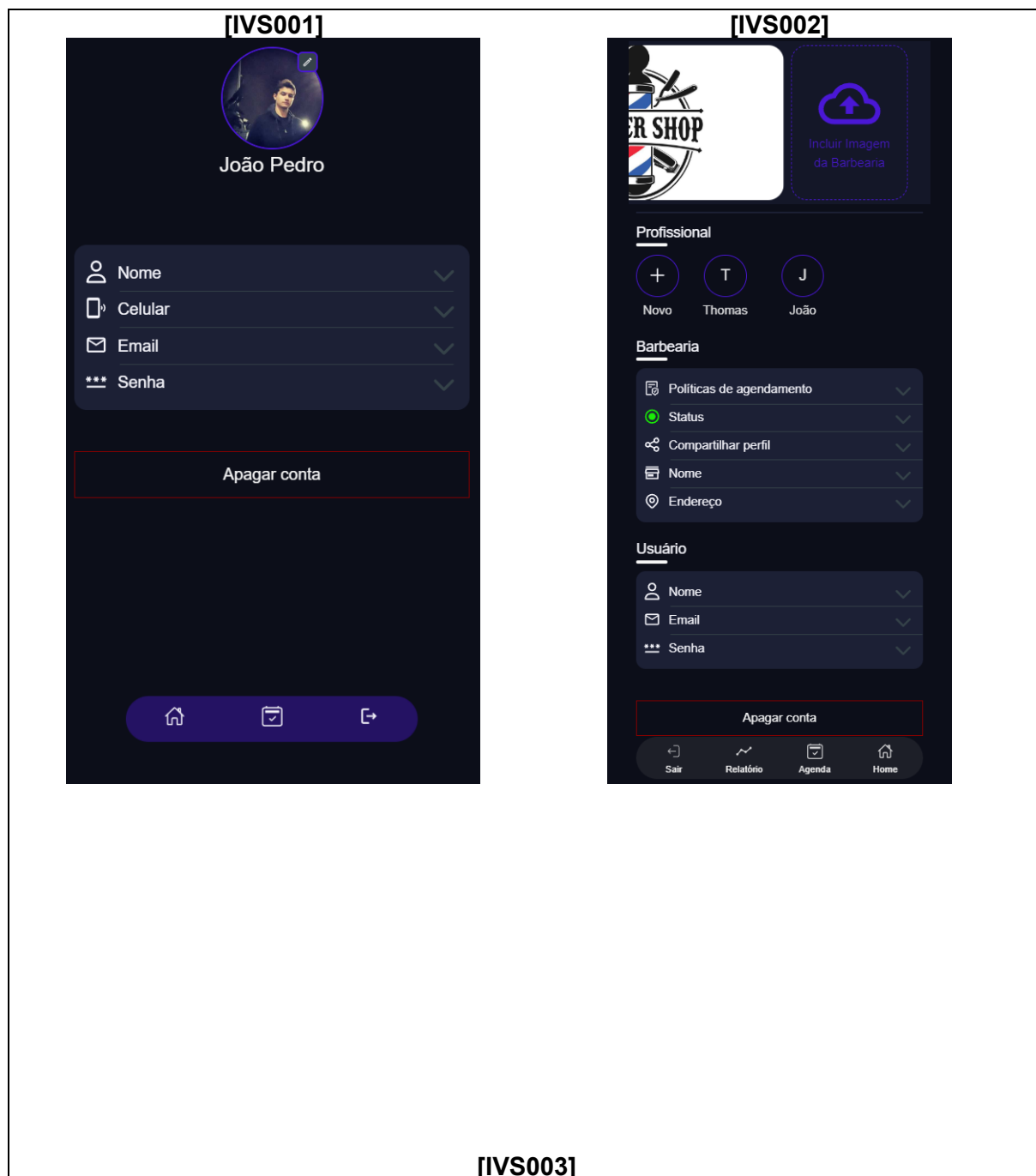
O usuário Cliente deverá buscar uma Barbearia, usando os seguintes parâmetros:

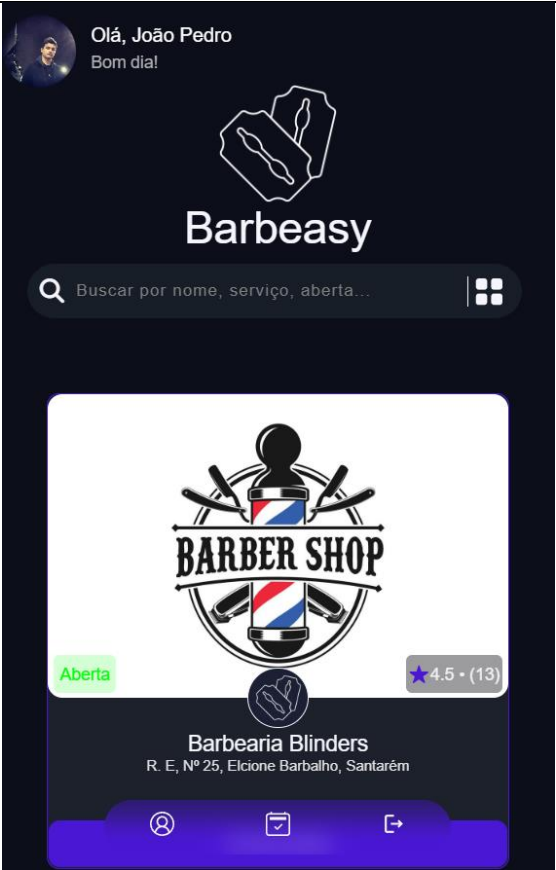
Parâmetros	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Nome da Barbearia	Alfanumérico	Sim	-
Rua	Alfanumérico	Sim	-
Nº	Numérico	Sim	-
Bairro	Alfanumérico	Sim	-
Cidade	Alfanumérico	Sim	-
Status (Aberta ou Fechada)	alfabéticos	Sim	-

4.3.1 Regras de preenchimento:

1. **Nome da Barbearia:** Preenchimento livre.
2. **Rua:** Preenchimento livre.
3. **Nº:** Preenchimento livre.
4. **Bairro:** Preenchimento livre.
5. **Cidade:** Preenchimento livre.
6. **Status:** Aberta ou Fechada.

5. Interface Visual do Sistema





6. Requisitos Não Funcionais
Não se aplica

7. Referências
Não se aplica

Após estabelecer a estrutura para gerenciar os dois tipos distintos de contas de usuários no sistema, conforme delineado no cenário de uso anterior, passamos agora à especificação do gerenciamento do profissional da barbearia. A seguir, apresentamos a descrição detalhada deste cenário.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Profissional

2. Informações sobre os Cenários

O objetivo fundamental é oferecer ao usuário da Barbearia o poder de gerenciar integralmente os profissionais que fazem parte da equipe. Portanto, serão delineados os cenários para definir, editar, listar e remover os profissionais que prestam serviços na barbearia.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Definir Profissional

Como um usuário Barbearia

Eu posso cadastrar um profissional

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O usuário clica no menu localizado no canto superior da página 'Home'.
3. O sistema exibe uma página de gerenciamento de conta.
4. O usuário seleciona a opção '**Novo**', contido na área de '**Profissional**'.
5. O sistema apresenta uma tela modal, contendo um botão "Cadastrar Profissional", conforme **[IVS001]**.
6. O usuário clica no botão apresentado.
7. O sistema apresenta uma tela com os campos necessários para cadastrar um novo profissional, conforme **[IVS002]**.
8. O usuário preenche os campos apresentados.
9. O sistema valida as informações preenchidas, conforme **[RNG001] - Cadastro de profissional**.
10. O sistema salva o profissional e emite uma mensagem de confirmação – **Profissional cadastrado com sucesso!**

Contudo

SE o cadastro não estiver de acordo com **[RNG001] - Cadastro de Profissional**.

ENTÃO o sistema exibe a mensagem de Erro – **Verifique os dados informados e tente novamente.**

3.2 Listar Profissional

Como um usuário Barbearia

Eu posso listar os profissionais cadastrados

Ocorre então

1. O sistema lista automaticamente na área '**Profissional**', contido na página de gerenciamento de conta do usuário em questão, os profissionais cadastrados.

Contudo

SE não houver nenhum profissional cadastrado, o sistema apresenta apenas a opção '**Novo**', possibilitando a barbearia cadastrar um novo profissional.

Como um usuário Cliente

Eu posso listar os profissionais cadastrados

Ocorre então

1. Após fazer login no sistema, o usuário seleciona uma barbearia de sua preferência.
2. O sistema exibe então, o perfil da barbearia selecionada, contendo todos os profissionais cadastrados.

3.3 Editar Profissional

Como um usuário Profissional

Eu posso editar as informações de conta

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema
2. O usuário clica na imagem de perfil'.
3. O sistema exibe uma página de gerenciamento de conta.
4. O usuário seleciona qualquer campo que deseja editar e, em seguida, clica no botão 'alterar' que irá aparecer após houver qualquer alteração no respectivo campo.
5. O sistema valida a informação do respectivo campo alterado, conforme **[RNG001] – Cadastro de Profissional**.
6. O sistema salva a informação alterada e emite uma mensagem de confirmação – **'nome do campo' Alterado com Sucesso!**

Contudo

SE o preenchimento não estiver de acordo com **[RNG001] – Cadastro de Profissional**. **ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Erro ao alterar 'nome do campo', verifique a informação preenchida e tente novamente.**

3.4 Desvincular Profissional

Como um usuário Barbearia

Eu posso desvincular um profissional cadastrado

Ocorre então

1. O usuário realiza login no sistema.
2. O usuário clica no menu localizado no canto superior da página 'Home'.
3. O sistema exibe uma página de gerenciamento de conta.
4. O sistema apresenta uma lista dos profissionais cadastrados **[IVS003]**.
5. O usuário seleciona um profissional.
6. O sistema redireciona o usuário para uma página com as informações do profissional selecionado.
7. O usuário seleciona a opção **'Desvincular Profissional'**.
8. O sistema apresenta uma mensagem informando que todas as informações relacionadas serão definitivamente apagadas e, exibe também, um input de confirmação de senha.

Contudo

SE o usuário fechar o menu, o sistema encerra a operação.

4 Regras de Negócio

4.1 [RNG001] - Cadastro de Profissional.

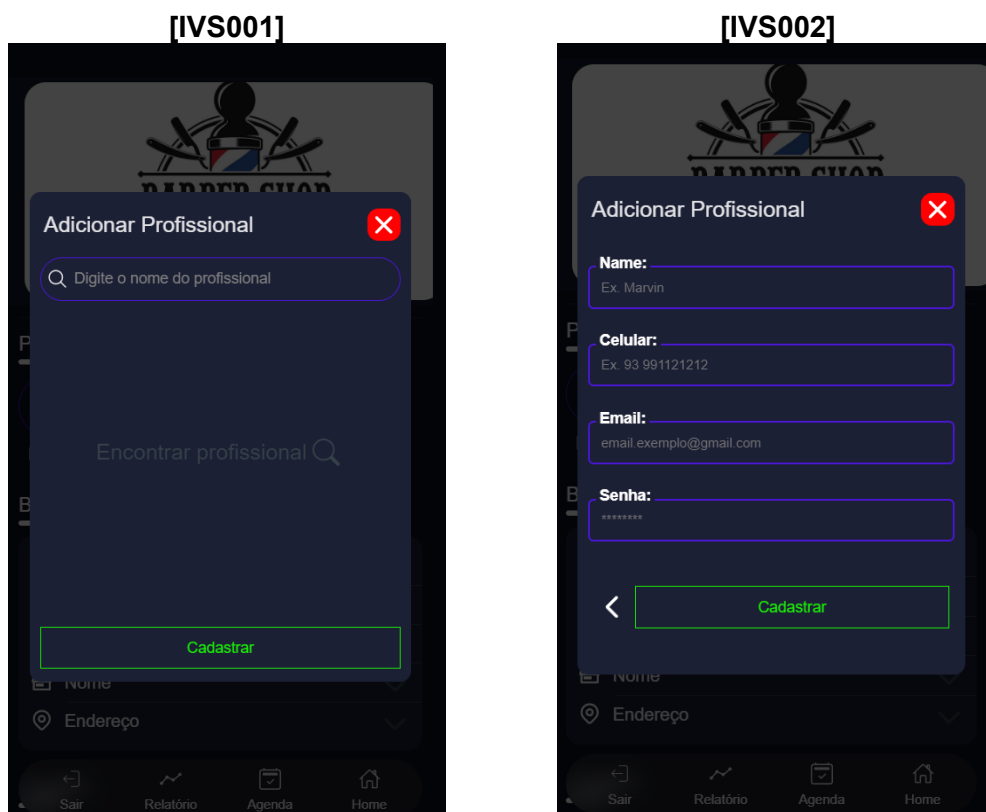
O usuário deverá preencher os seguintes itens:

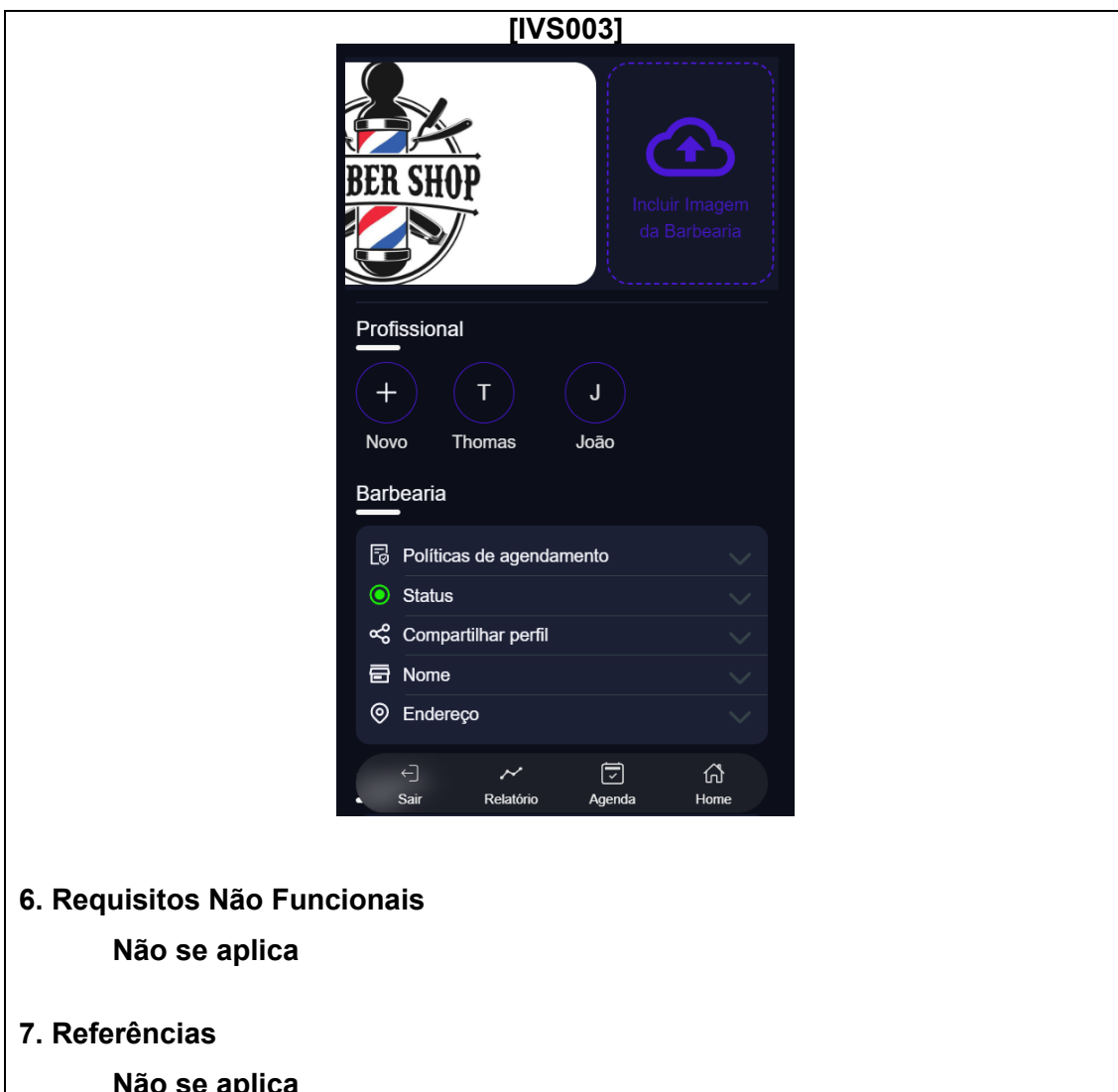
Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Nome do Profissional	Alfanumérico	Sim	-
Celular	Numérico	Sim	-
Email	Alfanumérico	Sim	-
Senha	Alfanumérico	Sim	-

4.1.1 Regras de preenchimento:

1. **Nome do Profissional:** Preenchimento livre.
2. **Celular:** Preenchimento livre.
3. **Email:** Preenchimento livre.
4. **Senha:** Preenchimento livre.

5. Interface Visual do Sistema





Após estabelecermos a estrutura para o gerenciamento dos profissionais da barbearia, conforme descrito no cenário de uso anterior, estamos agora avançando para a especificação do gerenciamento da agenda do profissional. A seguir, apresentamos uma descrição completa deste cenário.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Agenda

2. Informações sobre os Cenários

O principal propósito é facultar ao usuário Barbearia a plena gestão de sua agenda, abarcando a definição dos dias de atendimento, os horários disponíveis e a quantidade de dias reservados para agendamento. Desse modo, serão descritos os cenários para definir a quantidade e os dias da

semana a serem trabalhados, os horários de trabalho para todos os dias definidos e os horários de trabalho, para cada dia definido em específico.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Definir os dias da semana a serem trabalhados

Como um usuário Barbearia

Eu posso especificar os dias da semana a serem trabalhados

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O usuário clica no menu localizado no canto superior da página 'Home'.
3. seleciona um profissional em específico.
4. O sistema apresenta uma página com todas as opções de gerenciamento de agenda.
5. O usuário seleciona a opção '**Definir Dias de Trabalho**', contido na página de gerenciamento de agenda do profissional.
6. O sistema apresenta todos os dias da semana, seguido de um botão de alternância, possibilitando ao usuário Barbearia definir os dias a serem trabalhados, conforme **[IVS001]**.

3.2 Definir quantidade de dias disponíveis para agendamento

Como um usuário Barbearia

Eu posso especificar a quantidade de dias que serão disponibilizados para agendamento

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção '**Definir Dias de Trabalho**', contido na página de gerenciamento de agenda do profissional.
2. O sistema exibe, logo abaixo dos dias da semana, três opções: próximos 7 dias; próximos 15 dias; e próximos 30 dias. Cada uma delas é acompanhada de um botão de alternância, permitindo ao usuário Barbearia definir a quantidade de dias a serem disponibilizados para agendamento, conforme **[IVS002]**.

3.3 Definir horários de trabalho

Como um usuário Barbearia

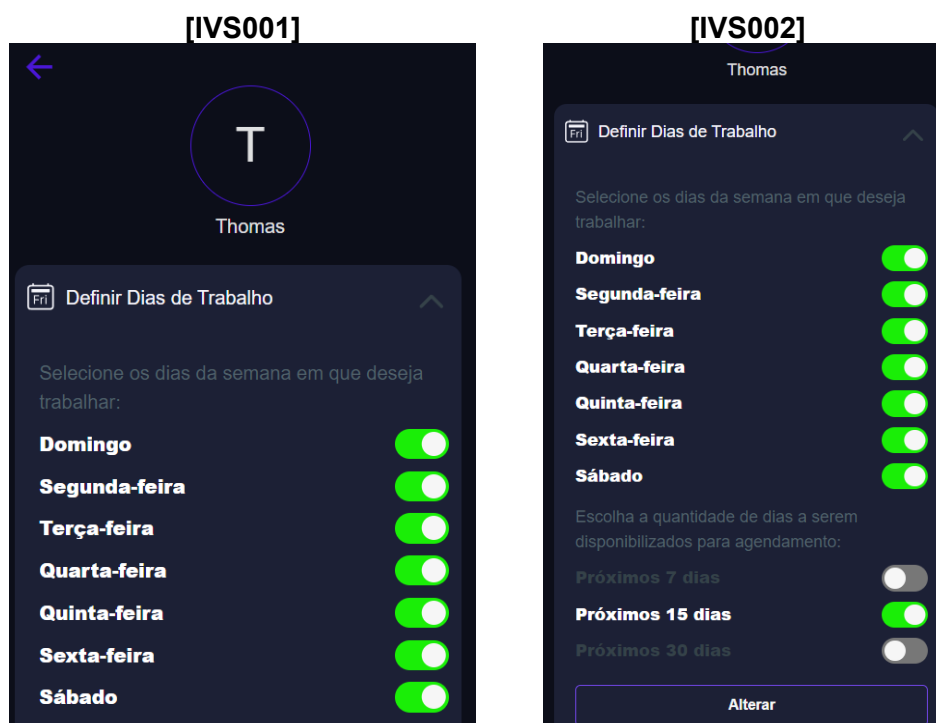
Eu posso definir os horários de trabalho para todos os dias definidos

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção '**Definir Horários de Trabalhos**', contido na página de gerenciamento de agenda.
2. O sistema apresenta uma lista dos dias definidos anteriormente pelo usuário, conforme **[IVS003]**.
3. O usuário seleciona qualquer dia da lista.


4. O sistema apresenta as seguintes opções de personalização de horários: lista de horários de 07:30 a 22:30, com intervalos de 15 minutos, para determinar o início e término do expediente.
5. O usuário seleciona os horários de início e término do expediente.
6. O sistema gera uma lista com base nos horários especificados anteriormente, conforme **[IVS004]**.
7. O usuário remove ou não qualquer horário que lhe for conveniente.
8. O sistema disponibiliza dois botões: um para salvar os horários definidos para aquele dia específico e outro para salvar os horários para todos os dias definidos.
9. O usuário clica em um dos botões disponibilizados.
7. O sistema salva as informações e emite uma mensagem de confirmação – **Horários salvos com sucesso!**

4. Interface Visual do Sistema



[IVS003]

←



Thomas

📅 Definir Dias de Trabalho

🕒 Definir Horários de Trabalho

Defina seus horários de funcionamento para cada dia definido anteriormente:

Domingo

Segunda-feira

Terça-feira

Quarta-feira

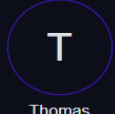
Quinta-feira

Sexta-feira

Sábado

[IVS004]

←



Thomas

📅 Definir Dias de Trabalho

🕒 Definir Horários de Trabalho

Defina seus horários de funcionamento para cada dia definido anteriormente:

Domingo

Segunda-feira
 Defina o seu horário de funcionamento:

07:30
07:45
08:00
08:15
08:30

Horários já definidos para esse dia:

07:30
07:45
08:00
08:15
08:30

Deseja remover algum horário?

07:30
07:45
08:00
08:15
08:30

Salvar

Salvar para todos os outros dias

5. Requisitos Não Funcionais
Não se aplica

6. Referências
Não se aplica

Após definir a estrutura para o gerenciamento da agenda da barbearia, como delineado no cenário de uso anterior, avançamos agora para a especificação do gerenciamento dos serviços oferecidos pela barbearia. A seguir, detalhamos este cenário em sua totalidade.

Especificação de Cenários de Uso

1. Nome dos Cenários de Uso

Gerenciar Serviço

2. Informações sobre os Cenários

O objetivo primordial é conceder ao usuário da Barbearia total controle sobre os serviços disponibilizados para seus clientes. Portanto, será descrito os cenários para criar, editar, listar e remover serviços.

3. Descrição dos Cenários

3.1 Criar Serviço

Como um usuário Barbearia

Eu posso criar um serviço

Ocorre então

1. O usuário realiza o login no sistema.
2. O usuário clica no menu localizado no canto superior da página 'Home'.
3. O sistema exibe uma página de gerenciamento de conta.
4. O usuário seleciona um profissional em específico.
5. O sistema exibe uma página de gerenciamento de profissional.
6. O usuário seleciona a opção '**Definir Serviço**'.
7. O sistema apresenta um botão com o texto "Adicionar Serviço", conforme **[IVS001]**.
8. O usuário clica no botão apresentado.
9. O sistema apresenta uma tela com os campos necessários para cadastrar um novo serviço, conforme **[IVS002]**.
10. O usuário preenche os campos apresentados.
11. O sistema valida as informações preenchidas, conforme **[RNG001] - Cadastro de Serviço**.
12. O sistema salva o Serviço e emite mensagem de confirmação – **Serviço adicionado com sucesso!**

Contudo

SE o cadastro não estiver de acordo com **[RNG001] - Cadastro de Serviço**. **ENTÃO** o sistema exibe a mensagem de Erro – **Por favor, preencha todos os campos**.

3.2 Listar Serviço

Como um usuário Barbearia

Eu posso listar os serviços cadastrados

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção "**Definir Serviço**", contido na página de gerenciamento de profissional.
2. O sistema exibe, logo acima do botão 'Adicionar Serviço', os serviços cadastrados, conforme **[IVS001]**.

Contudo

SE não houver nenhum serviço cadastrado, o sistema apresenta uma mensagem informativa "**Nenhum serviço cadastrado**".

Como um usuário Cliente

Eu posso listar os serviços cadastrados

Ocorre então

2. Após fazer login no sistema, o usuário seleciona a barbearia de sua preferência.
3. O sistema exibe então, o perfil da barbearia selecionada, contendo todos os profissionais disponíveis.
4. O usuário seleciona um profissional.
5. O sistema lista todos os serviços oferecidos pelo profissional selecionado, conforme [IVS003].

Contudo

SE não houver nenhum serviço cadastrado, o sistema apresenta uma mensagem informativa “**Nenhum serviço cadastrado**”.

3.3 Editar Serviço

Como um usuário Barbearia

Eu posso editar as informações de serviços cadastrados

Ocorre então

1. O usuário seleciona a um profissional.
2. O sistema apresenta uma página de gerenciamento de profissional.
3. O usuário seleciona a opção ‘**Definir Serviço**’, contido na página de gerenciamento de profissional.
4. O sistema apresenta uma lista dos serviços cadastrados [IVS001].
5. O usuário seleciona qualquer serviço da lista.
6. O sistema apresenta os campos contendo as informações do serviço cadastrado.
7. O usuário seleciona qualquer campo que deseja editar e, em seguida, clica no botão ‘alterar’ que irá aparecer após houver qualquer alteração no respectivo campo.
8. O sistema valida a informação do respectivo campo alterado, conforme [RNG001] – **Cadastro de Serviço**.
9. O sistema salva a informação alterada e emite uma mensagem de confirmação – ‘**nome do campo**’ **Alterado com Sucesso!**

Contudo

SE o preenchimento não estiver de acordo com [RNG001] – **Cadastro de Serviço**.

ENTÃO o sistema exibe a mensagem de Erro – **Erro ao alterar ‘nome do campo’, verifique a informação preenchida e tente novamente.**

3.4 Apagar Serviço

Como um usuário Barbearia

Eu posso apagar um serviço cadastrados

Ocorre então

1. O usuário seleciona a opção ‘**Definir Serviço**’, contido na página de gerenciamento de profissional.
2. O sistema apresenta uma lista dos serviços cadastrados [IVS001].
3. O usuário seleciona um serviço qualquer.
4. O usuário clica no botão com um ícone de ‘lixeira’.
5. O sistema apresenta dois botões: um ‘**Confirmar**’ e outro ‘**Cancelar**’.

6. O usuário clica no botão '**Confirmar**'.
7. O sistema apresenta uma mensagem de confirmação: "**Serviço apagado com sucesso!**"

Contudo

SE o usuário selecionar a opção '**Cancelar**', o sistema fecha a referida tela, encerrando a operação.

4. Regras de Negócio

4.1 [RNG001] - Cadastro de Serviço.

O usuário deverá preencher os seguintes itens:

Itens	Tipo	Obrigatório	Tamanho
Nome do Serviço	Alfanumérico	Sim	-
Preço do Serviço	Numérico	Sim	-
Comissão do profissional	Numérico	sim	-
Tempo de Duração	Alfanumérico	Sim	-

4.1.1 Regras de preenchimento:

1. **Nome do Serviço:** Preenchimento livre.
2. **Preço do Serviço:** Preenchimento livre.
3. **Comissão do profissional:** Preenchimento livre.
4. **Tempo de Duração:** Escolha de opções definidas.

5. Interface Visual do Sistema


[IVS001]

The screenshot shows a mobile app interface for user 'Thomas'. At the top, there is a back arrow and a profile icon with the letter 'T'. Below the profile, there are three menu items: 'Definir Dias de Trabalho', 'Definir Horários de Trabalho', and 'Definir Serviços'. The 'Definir Serviços' menu is expanded, showing a list of services: 'Corte Social', 'Corte Navalhado', 'Sobrancelha', 'Pigmentação', 'Barba', and 'Corte degradê'. At the bottom, there is a green button labeled 'Adicionar Serviço'.

[IVS002]

The screenshot shows the service registration form. It has the same header as [IVS001]. The 'Definir Serviços' menu is expanded, and the form fields are visible: 'Qual o nome do serviço?' (with a text input field containing 'Ex. Corte Social'), 'Quanto vai custar?' (with a text input field containing 'R\$ 00,00'), 'Qual a comissão para esse profissional?' (with a text input field containing 'R\$ 00,00'), and 'Qual o tempo de duração?' (with radio button options: 15min, 30min, 45min, 60min, 75r). At the bottom, there is a green button labeled 'Adicionar Serviço'.

[IVS003]



Barbearia Blinders • 4.5 ★ (13)
R. E, Nº 25, Elcione Barbalho, Santarém

Serviço Avaliação Detalhes

Políticas de Agendamento

- 🕒 Pagamento requerido
- 💰 Valor inicial de 30% do serviço

Profissionais (2)

Thomas João

Serviços (6)

🔍 Buscar serviço por nome, preço ou duração

- Corte Social • R\$ 1,00
⌚ • 30min
- Corte Navalhado • R\$ 25,00
⌚ • 45min
- Sobrancelha • R\$ 15,00
⌚ • 15min

🔍 🏠 📅 ➦

6. Requisitos Não Funcionais
Não se aplica

7. Referências
Não se aplica