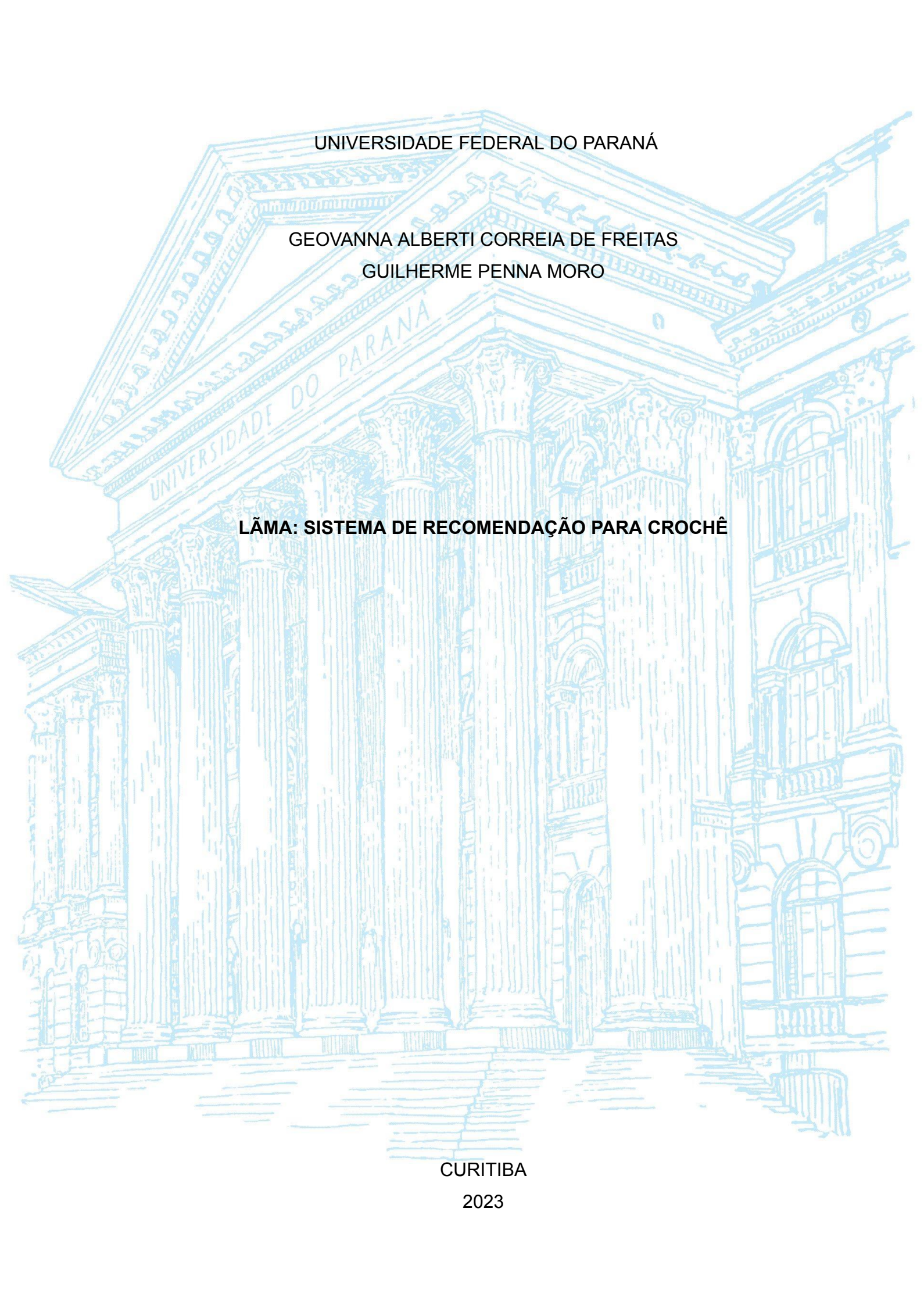




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GEOVANNA ALBERTI CORREIA DE FREITAS
GUILHERME PENNA MORO

LÂMA: SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO PARA CROCHÊ

CURITIBA

2023

GEOVANNA ALBERTI CORREIA DE FREITAS
GUILHERME PENNA MORO

LÃMA: SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO PARA CROCHÊ

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Wojciechowski.

CURITIBA
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Rua Alcides Vieira Arcoverde 1225, - - Bairro Jardim das Américas, Curitiba/PR,
CEP 81520-260
Telefone: 3360-5000 - <http://www.ufpr.br/>

Despacho nº 841/2023/UFPR/R/EP

Processo nº 23075.075554/2023-97

TERMO DE APROVAÇÃO

Geovanna Alberti Correia de Freitas

Guilherme Penna Moro

Lâma - Sistema de recomendação para

crochê

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Jaime Wojciechowski

Orientador – SEPT/UFPR

Profa. Rafaela Mantovani Fontana

SEPT/UFPR

Prof. Razer Anthom Nizer Rojas Montaña

SEPT/UFPR

Curitiba, 30 de Novembro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **JAIME WOJCIECHOWSKI, PROFESSOR ENSINO BAS/TEC/TECNOL**, em 30/11/2023, às 19:03, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **6230461** e o código CRC **CA3C0AD0**.

Referência: Processo nº 23075.075554/2023-97

SEI nº 6230461

AGRADECIMENTOS

À todos os amigos, professores e familiares que nos auxiliaram desde que a ideia foi definida e também pelas risadas e distrações nos momentos de desespero. Ao Professor Jaime, por acreditar na equipe, ser coordenador e estar sempre a nossa disposição. À amizade de duas pessoas que não brigaram em virtude do desenvolvimento deste trabalho.

Palavras são, na minha não tão humilde opinião, nossa inesgotável fonte de
magia- Alvo Dumbledore.

(Harry Potter e as Relíquias da Morte, 2007, p. 607)

RESUMO

O crochê é um artesanato que pode contribuir para o bem-estar físico e psicológico das pessoas, uma vez que pode reduzir o estresse e a ansiedade, e melhorar a coordenação motora e a concentração. A necessidade de centralizar as receitas de crochê em um só lugar se dá pela confusão que as ferramentas de busca geram ao tentar encontrar receitas específicas para as peças que se deseja produzir. Este trabalho descreve a criação de um sistema web que tem como objetivo recomendar receitas de crochê utilizando Java, React, PostgreSQL e Python. Com a plataforma, é possível ampliar o repertório de peças que os usuários conhecem e produzem, bem como aumentar seu conhecimento sobre diferentes técnicas. Além disso, também permite que os usuários informem quais materiais para confecção têm em casa, de forma que as recomendações sejam feitas com base nos recursos disponíveis, o que pode tornar a produção mais acessível e econômica. Essa pode ser uma ferramenta útil para os entusiastas de crochê e para aqueles que desejam aprender mais sobre esse artesanato.

Palavras-chave: Recomendação de receitas, Algoritmos de inteligência artificial, Experiência do usuário, Conteúdo centralizado, Crochê.

ABSTRACT

Crochet is a craft that can contribute to the physical and psychological well-being of individuals, as it can reduce stress and anxiety, and improve motor coordination and concentration. The need to centralize crochêt patterns in one place arises from the confusion that search tools generate when trying to find specific patterns for the desired pieces. This work describes the creation of a web system that aims to recommend crochêt patterns using Java, React, PostgreSQL and Python. With this platform, users can expand their repertoire of pieces they know and produce, as well as increase their knowledge of different techniques. Additionally, it allows users to input the materials they have at home for crafting, so that recommendations can be made based on the available resources, which can make production more accessible and economical. It can be a useful tool for crochêt enthusiasts and those who wish to learn more about this craft.

Keywords: Recipe recommendation, Artificial intelligence algorithms, User experience, Centralized content, Crochet.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DIFERENÇAS DE FILTRAGEM DE CONTEÚDO.....	25
FIGURA 2 - EXEMPLO DE CONFIANÇA.....	27
FIGURA 3 - COMPARATIVO ENTRE UI E UX.....	29
FIGURA 4 - PÁGINA DE RECEITAS DO SITE RAVELRY.....	32
FIGURA 5 - PÁGINA INICIAL DO SITE CROCHE.COM.BR.....	33
FIGURA 6 - PÁGINA DE RECEITA DO SITE CÍRCULO.....	35
FIGURA 7 - PÁGINA INICIAL DO SITE CROCHÊ PASSO A PASSO.....	36
FIGURA 8 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DO SCRUM.....	40
FIGURA 9 - EXEMPLO DE QUADRO KANBAN DE DESENVOLVIMENTO.....	41
FIGURA 10 - ARQUITETURA DO SISTEMA.....	63
FIGURA 11 - ARQUITETURA DO SISTEMA.....	65
FIGURA 12 - TELA INICIAL SEM LOGIN.....	66
FIGURA 13 - TELA INICIAL SEM LOGIN - CONTINUAÇÃO.....	67
FIGURA 14 - TELA PESQUISA SEM LOGIN.....	68
FIGURA 16 - TELA CADASTRO E LOGIN.....	70
FIGURA 17 - TELA INICIAL ADMINISTRADOR.....	71
FIGURA 18 - TELA MANTER MATERIAIS - ADMINISTRADOR.....	71
FIGURA 19 - TELA MANTER RECEITAS - ADMINISTRADOR.....	72
FIGURA 20 - TELA MANTER PESSOAS -ADMINISTRADOR.....	73
FIGURA 21 - TELA MANTER PESSOAS (MODAL) ADMINISTRADOR.....	73
FIGURA 22 - TELA INICIAL COM LOGIN.....	74
FIGURA 23 - TELA INICIAL COM LOGIN - CONTINUAÇÃO.....	75
FIGURA 24 - TELA PESQUISA COM LOGIN.....	76
FIGURA 25 - TELA RECEITA COM LOGIN.....	77
FIGURA 26 - TELA VISUALIZAR PERFIL.....	78
FIGURA 27 - TELA PERFIL PESSOAL.....	79
FIGURA 28- TELA RECEITAS EM ANDAMENTO.....	80
FIGURA 29- TELA LISTA PESSOAL.....	80

FIGURA 30- TELA RECEITAS CRIADAS.....	80
FIGURA 31- TELA MEUS MATERIAIS.....	81
FIGURA 32- TELA EDITAR PERFIL.....	82
FIGURA 34- TELA CRIAR RECEITA.....	83
FIGURA 34- TELA EDITAR RECEITA.....	84
FIGURA 35 - TELA EDITAR/CRIAR RECEITA (MODAL).....	85

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - COMPARATIVO ENTRE O SISTEMA E SOFTWARES SEMELHANTES.....	38
QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA SPRINT DE DOCUMENTAÇÃO.....	42
QUADRO 3- DISTRIBUIÇÃO DA SPRINT DE DESENVOLVIMENTO.....	45
QUADRO 4 - PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE.....	52
QUADRO 5 - REGRAS DE ASSOCIAÇÃO DO APRIORI NO SISTEMA.....	55
QUADRO 6 - TABELA DE VERSÕES DO SISTEMA.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

UFPR	- Universidade Federal do Paraná
JWT	- JSON Web Token
UI	- User Interface (Interface de usuário)
UX	- User Experience (Experiência de usuário)
DR	- Diagrama Relacional de Banco de Dados
UML	- Unified Modeling Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 PROBLEMA.....	17
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.2.1 Objetivo geral.....	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 JUSTIFICATIVA.....	19
1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 DIFICULDADE DE INDEXAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	21
2.2 ALGORITMOS DE RECOMENDAÇÃO.....	22
2.2.1 Recomendação Baseada em Conteúdo.....	22
2.2.2 Recomendação por Filtragem Colaborativa.....	23
2.2.3 Algoritmo apriori.....	25
2.3 UI e UX.....	28
2.4 SOFTWARES SEMELHANTES.....	30
2.4.1 Ravelry.....	30
2.4.2 Croche.com.br.....	32
2.4.3 Círculo.....	33
2.4.4 Crochê passo a passo.....	35
2.4.5 Considerações sobre os softwares semelhantes.....	37
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	39
3.1 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO.....	39
3.1.1 Scrum.....	39
3.1.2 Kanban.....	40
3.1.3 Plano de Sprints para Documentação.....	42
3.1.4 Descrição das Sprints.....	42
3.1.4.1 Sprint 1 28/04- 11/05.....	43
3.1.4.2 Sprint 2 12/05- 25/05.....	43

3.1.4.3 Sprint 3 26/05- 08/06.....	43
3.1.4.4 Sprint 4 09/06- 22/06.....	43
3.1.5 Plano de Sprints para Desenvolvimento.....	43
3.1.6 Descrição das Sprints para Desenvolvimento.....	46
3.1.6.1 Sprint 1 01/09- 15/09.....	46
3.1.6.2 Sprint 2 15/09- 29/09.....	46
3.1.6.3 Sprint 3 29/09- 13/10.....	46
3.1.6.4 Sprint 4 13/10- 27/10.....	47
3.1.6.5 Sprint 5 27/10- 10/11.....	47
3.1.6.6 Sprint 6 10/11- 24/11.....	47
3.2 MODELAGEM DO SISTEMA.....	47
3.2.1 Diagramas de caso de uso.....	48
3.2.2 História de Usuário.....	48
3.2.3 Diagrama de Classes.....	49
3.2.4 Diagrama Relacional do Banco de Dados.....	50
3.2.5 Diagrama de Sequência.....	50
3.2.6 Testes de usabilidade.....	51
3.2.7 Astah UML.....	53
3.3 ADAPTAÇÃO DO ALGORITMO APRIORI.....	54
3.4 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....	55
3.4.1 Linguagem Java.....	56
3.4.2 JWT.....	56
3.4.3 Framework Spring Boot.....	57
3.4.4 React.....	58
3.4.5 Banco de dados PostgreSQL.....	59
3.4.6 Visual Studio Code.....	60
3.4.7 IntelliJ IDEA.....	61
3.4.8 Tabela de versões.....	61
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	62

4.1 ARQUITETURA DO SISTEMA.....	62
4.2 FLUXO DE TELAS DO SISTEMA.....	63
4.2.1 Detalhamento do Fluxo.....	66
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	98
APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CLASSES.....	99
APÊNDICE C - DIAGRAMA RELACIONAL DE BANCO DE DADOS.....	100
APÊNDICE D - HISTÓRIAS DO USUÁRIO, TELAS E DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	101

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia e o advento da Internet, a forma como as pessoas acessam e compartilham informações sofre uma significativa transformação. Na Internet, é possível encontrar uma vasta gama de conteúdos na web, incluindo tutoriais, vídeos e receitas, sobre os mais diversos temas. Assim, ela se torna um grande aliado para as mais diversas funções, entre elas o aprendizado de novos conteúdos e habilidades. Um estudo investigou o uso da Internet para a aquisição de habilidades e conhecimentos (DHIR *et al.*, 2016) e concluiu o vasto uso da rede virtual para essas pesquisas.

Nesse contexto, é possível mencionar a vantagem no acesso de conteúdos relacionados ao entretenimento e criação de novos *hobbies*. Esses podem ser descritos como um passatempo que traz consigo diversas vantagens.

“O hobby concede às pessoas oportunidade de se livrar de toda carga negativa acumulada durante o dia ou a semana. Ele também pode se transformar em um negócio próprio”(BROTTO, 2021, p.1).

Nessa categoria, diversas atividades podem ser consideradas, desde que tragam prazer para quem está realizando. Essas atividades liberam dopamina no corpo, um dos chamados *hormônios da felicidade* (ESSENTIA, 2022), mas também podem desenvolver habilidades físicas e cognitivas, dependendo da atividade escolhida.

As atividades manuais de artesanato podem ser consideradas como um *hobby* que pode se tornar uma fonte de renda. O crochê se mostra uma atividade cada vez mais popular, seja como forma de relaxamento, como terapia ocupacional, ou ainda como fonte de renda. De acordo com a pesquisa do Google Trends (2022), nos últimos cinco anos, houve um aumento significativo na busca por crochê na Internet, principalmente durante o período de pandemia, quando muitas pessoas buscaram o artesanato como uma forma de distração. Além disso, plataformas de vídeos, como o YouTube, contam com milhares de canais dedicados a tutoriais de crochê.

No entanto, as informações estão dispersas em diversos sites e plataformas, o que pode dificultar na procura de algo específico. Além disso, muitas receitas e tutoriais disponíveis na Internet não são padronizados, estão disponíveis em outras línguas que não o português, o que pode dificultar a realização do projeto. Tendo em vista a quantidade de conteúdo espalhado na Internet e a oportunidade de organizar e centralizar em meio a vários locais e plataformas disponíveis e a possibilidade de recomendar novos trabalhos ao usuário, esse trabalho é proposto.

Desta forma, o objetivo é implementar um sistema que centralize, padronize e principalmente, recomende novas receitas aos usuários, proporcionando uma experiência personalizada no aprendizado e prática do crochê. Ao reunir informações dispersas pela Internet, organizar tutoriais e receitas em português, e oferecer uma plataforma que auxilia na descoberta de novos projetos, busca-se facilitar o acesso a esse hobby.

1.1 PROBLEMA

De acordo com o NIC (2021), a era da informação introduziu as massas para o mundo digital, mas a pandemia do COVID-19 acelerou esse processo. Essa migração de atividades essenciais para o ambiente digital pode ser observada na maior procura por cursos a distância, estudos por conta própria e serviços online.

Mesmo com o controle da pandemia e o retorno das atividades presenciais, o fluxo de usuários na Internet continua muito mais alto que antes, e consequentemente o fluxo de informações disponíveis também. Assim, muitas atividades realizadas presencialmente podem ser acessadas até mesmo de forma gratuita em diversas plataformas. As opções são inúmeras, já que o compartilhamento de dados é instantâneo e vasto.

De acordo com Oliveira (2020), embora a Internet ofereça diversas vantagens no cotidiano, a excessiva quantidade de informações disponíveis pode prejudicar a capacidade de decisão das pessoas e dificultar buscas mais específicas. Felizmente, existem ferramentas de filtragem de informações disponíveis, incluindo as opções de filtro oferecidas pelo Google, que podem ajudar na busca por informações mais relevantes e confiáveis.

Além de atividades cotidianas, o uso da Internet também é voltado para o lazer. O fato do aumento da dificuldade de escolha nas buscas pela Internet pode trazer insatisfação para o usuário quando se trata de um momento descontraído, que acaba perdendo mais tempo procurando do que consumindo o conteúdo desejado.

Quando se trata de lazer e opções disponíveis na internet, os *hobbies* são muitas vezes formas saudáveis que produzem hormônios da felicidade e podem trazer benefícios físicos e psicológicos para quem faz uso deles. Um exemplo de prática realizada pelas pessoas são os trabalhos manuais como desenhos, pinturas, cerâmicas e crochê. Os trabalhos manuais são um exemplo de *hobby* que pode ser adquirido e trazer benefícios físicos como melhoria da coordenação motora.

Existem sites e plataformas que disponibilizam ferramentas para facilitar as informações procuradas, divididos para os mais diversos públicos, como por exemplo Netflix para filmes e séries, Crunchyroll para animes, lfood para comidas, enquanto informações sobre artesanato, especialmente o crochê, estão dispersas em diversos blogs muitas vezes desatualizados, sem um portal único ou mais popular que seja acessado em português.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo desenvolver um sistema web de recomendação e acesso de receitas de crochê.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho, levando em conta o objetivo geral do sistema, são:

- Proporcionar aos usuários um espaço centralizado para encontrar receitas de crochê;

- Oferecer ao usuário recomendações personalizadas de receitas de crochê com base em suas preferências;
- Permitir aos usuários acessar informações sobre cada receita;
- Possibilitar a busca de receitas de crochê por nome, materiais e categoria;
- Permitir aos usuários salvar receitas de crochê em sua lista pessoal;
- Permitir que os usuários avaliem as receitas de crochê para que compartilhem suas experiências com outros usuários;
- Permitir a inserção de novas receitas de crochê no sistema;
- Permitir a atualização de informações de receitas existentes;
- Permitir a publicação de receitas privadas ou públicas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o crescimento da tecnologia e o maior acesso a Internet, um website pode ser acessado por qualquer pessoa por todos os tipos de dispositivos. Existem diversos conteúdos que transitam entre diferentes tamanhos de tela e sistemas operacionais, mas alguns são exclusivos de um ou de outro, por exemplo, aplicativos são exclusivos de dispositivos móveis, exigindo moduladores para funcionar em computadores. Por outro lado, sistemas web podem abrir em diferentes telas, desde que essa possua uma ferramenta de pesquisa e acesso. Dessa forma, com o objetivo de alcançar mais pessoas e aumentar a possibilidade de acesso, o desenvolvimento de um sistema web pode ser mais vantajoso, considerando a possibilidade de aumento de público comparado com um aplicativo exclusivo para dispositivos móveis.

A decisão de escolher entre um aplicativo móvel e um website móvel deve levar em consideração diversos fatores, como facilidade de uso, custo e efetividade, sendo que em alguns casos o uso de websites pode ser mais eficiente e econômico do que o desenvolvimento de aplicativos móveis (Fleischmann e Wallace, 2018, p. 330).

A variedade de dispositivos de acesso pode ser interessante para os usuários, que a partir de um link, sem necessidade de instalação (como um aplicativo exige), podem encontrar tudo o que precisam em um só lugar sendo esse um dos principais objetivos do projeto proposto.

Um sistema que seja executado em diversos dispositivos tende a alcançar um número maior de pessoas, com isso, uma ferramenta de comentários e avaliações pode ser criada para que possam trocar informações e experiências. Isso pode criar uma comunidade em torno do sistema, o que pode ser muito positivo para a fidelização dos usuários e aumento da utilização.

Costa (2019) afirma a importância de um projeto, antes de tudo, possuir um sistema web. Ele abre as portas para novos clientes e é uma forma mais acessível de começar. Diante dessas vantagens, é possível concluir que criar um sistema web para recomendar receitas de crochê pode ser uma estratégia para quem deseja compartilhar seus conhecimentos e experiências com outras pessoas interessadas na técnica. Com uma plataforma bem estruturada e com conteúdo relevante, é possível criar uma comunidade e ajudar a promover o crochê no Brasil.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O presente documento é organizado em capítulos e subcapítulos, sendo o primeiro capítulo a Introdução e contextualização do tema do projeto, com seus objetivos e justificativa. No Capítulo 2 é abordada a fundamentação teórica do projeto, quais suas motivações, tecnologias e linguagens utilizadas para desenvolvimento e suas justificativas de escolha, além de uma análise por softwares semelhantes já existentes, suas semelhanças e diferenças do projeto proposto.

No terceiro capítulo, são apresentadas as ferramentas e metodologias utilizadas, incluindo a divisão do trabalho entre os membros da equipe, linguagens de programação, *frameworks* e métodos ágeis empregados.

No quarto capítulo, são descritos os fluxos de aplicação. A arquitetura do sistema é apresentada em detalhes, juntamente com o algoritmo de recomendações de receitas e materiais, assim como a ferramenta de busca utilizada.

O último capítulo contempla as considerações finais, aprendizados e experiências dos realizadores deste trabalho, bem como sugestões para possíveis estudos futuros.

O trabalho também conta com apêndices, que contêm os diagramas criados de acordo com as diretrizes da UML e as histórias de usuário com as telas do sistema.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, são descritos os estudos realizados para o desenvolvimento do projeto, com o objetivo de analisar a melhor forma de solucionar os problemas identificados.

2.1 DIFICULDADE DE INDEXAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A indexação da informação enfrenta desafios contínuos na Internet, à medida que a quantidade de conteúdo disponível continua a crescer exponencialmente. Diversas pesquisas destacam essas dificuldades e abordam soluções potenciais.

Um estudo de Wang, Li e Wang (2022) discute os desafios e oportunidades da indexação e recuperação de grandes volumes de dados, abordando questões de escalabilidade, eficiência e precisão dos sistemas de indexação. Adamu *et al.* (2016) fornecem uma visão abrangente das técnicas de indexação utilizadas na manipulação de grandes volumes de dados textuais. Eles exploram métodos tradicionais e abordagens inovadoras para a indexação eficiente nesse contexto.

O estudo de Jäschke *et al.* (2021) aborda uma forma específica para a recomendação de *tags* em sistemas de indexação de informações. Essa pesquisa propõe a redução da dimensionalidade de tensores para melhorar a precisão das recomendações de *tags*, com foco na organização e categorização de conteúdo.

No contexto da indexação de informações para o crochê, a proposta desse estudo pode ser aplicada para recomendar *tags* relevantes para as receitas. Ao reduzir a dimensionalidade dos dados, o sistema de recomendação pode identificar padrões e relações entre as *tags*, fornecendo sugestões mais precisas e personalizadas aos usuários.

Essa abordagem pode ajudar a enfrentar os desafios de despadronização e excesso de informações na indexação (JÄSCHKE *et al.*, 2021). Ao fornecer recomendações de *tags* mais relevantes, os usuários teriam uma maneira mais eficiente de navegar e buscar conteúdo específico, aumentando a precisão e a usabilidade da plataforma.

Dessa forma, uma solução que procure sanar os problemas apontados e centralizar as informações para favorecer a comunidade de pessoas que fazem

crochê é desenvolver um sistema web que padronize as informações disponibilizadas de receitas e, a partir de *tags* (nesse contexto, materiais) se dedique também a recomendar novos trabalhos para os usuários, dessa forma facilitando o acesso às informações desejadas, baseadas nos gostos pessoais do usuário e as avaliações da comunidade.

2.2 ALGORITMOS DE RECOMENDAÇÃO

Algoritmos de recomendação são tipos especiais de sistemas de filtragem de grandes massas de informações. Esses têm como objetivo identificar e classificar dados relevantes para os usuários dentro de um sistema maior (METEREN, 2000).

A coleta de dados é um passo crucial nesses algoritmos, onde informações sobre itens específicos são obtidas à medida que um usuário interage com as funcionalidades do sistema. Esses dados podem chegar de diversos tipos, como objetos ou até números. Com base na análise das entradas recebidas, os algoritmos são capazes de deduzir novos itens em que o usuário possa se interessar. Além disso, é possível utilizar informações específicas sobre esses itens, bem como dados de outros usuários com interesses semelhantes, durante o processo de recomendação (METEREN, 2000).

2.2.1 Recomendação Baseada em Conteúdo

A recomendação de receitas pode ser feita utilizando uma forma de recomendação baseada em conteúdo, que é focada em identificar e fornecer aos usuários itens semelhantes aos que eles já demonstraram interesse. Nesse método, o sistema analisa as características e propriedades dos itens previamente favoritos pelo usuário para encontrar itens com atributos semelhantes (PAZZANI; BILLSUS, 2007).

Essa forma de recomendação parte do pressuposto de que usuários que demonstraram interesse por um determinado item provavelmente terão interesse por outros itens que possuam características semelhantes. Essa abordagem se baseia

em características intrínsecas dos itens, como palavras-chave, categorias ou atributos (LOPS; DE GEMMIS; SEMERARO, 2011).

Para realizar a filtragem baseada em conteúdo, é necessário extrair e representar as características dos itens de forma estruturada. Essas características podem ser obtidas a partir de informações textuais, como descrições ou *tags* associadas aos itens.

Uma das vantagens é o fato de não depender dos dados de outros usuários, o que significa que o sistema pode fornecer recomendações personalizadas mesmo quando há poucos dados disponíveis sobre as preferências dos usuários. No entanto, essa abordagem pode apresentar desafios em relação à diversidade das recomendações, pois tende a sugerir itens semelhantes aos já conhecidos.

2.2.2 Recomendação por Filtragem Colaborativa

A filtragem colaborativa é uma abordagem amplamente adotada em sistemas de recomendação para personalizar e fornecer sugestões relevantes aos usuários, com base em suas preferências e comportamentos, bem como nas preferências e comportamentos de usuários semelhantes (RESNICK; VARIAN, 1997).

Essa técnica se baseia na premissa de que usuários com históricos de interações e preferências semelhantes tendem a compartilhar interesses comuns. Ao analisar esses padrões de comportamento coletivo, é possível inferir as preferências individuais e gerar recomendações personalizadas.

O processo compreende diversas etapas fundamentais. Os sistemas de recomendação coletam dados sobre as interações dos usuários, como avaliações, visualizações e compras. Esses dados formam a base para a análise e geração de recomendações (HERLOCKER *et al.*, 2004).

A construção do perfil do usuário é o próximo passo, no qual as informações coletadas são utilizadas para criar um perfil individual, contendo detalhes sobre preferências, interesses e comportamentos, como suas listas pessoais e materiais. Esse perfil pode ser aprimorado à medida que o usuário interage mais com o sistema. Então, ocorre a identificação de receitas semelhantes com os dados já coletados. Elas são selecionadas com base em padrões de comportamento semelhantes aos do usuário em questão (SARWAR *et al.*, 2001).

Ele é complementado pela avaliação e *feedback* contínuos dos usuários. As recomendações são apresentadas e o retorno do usuário é coletado, auxiliando na avaliação da relevância das sugestões e no refinamento contínuo do processo de filtragem colaborativa (JANNACH *et al.*, 2010).

A recomendação de receitas de crochê com base nas receitas mais avaliadas e com as maiores notas é uma abordagem eficaz para auxiliar os usuários a descobrirem projetos populares e bem avaliados pela comunidade (HERLOCKER *et al.*, 2004). Essa estratégia aproveita a interação coletiva dos usuários para identificar receitas de alta qualidade e com maior probabilidade de atender às expectativas dos usuários.

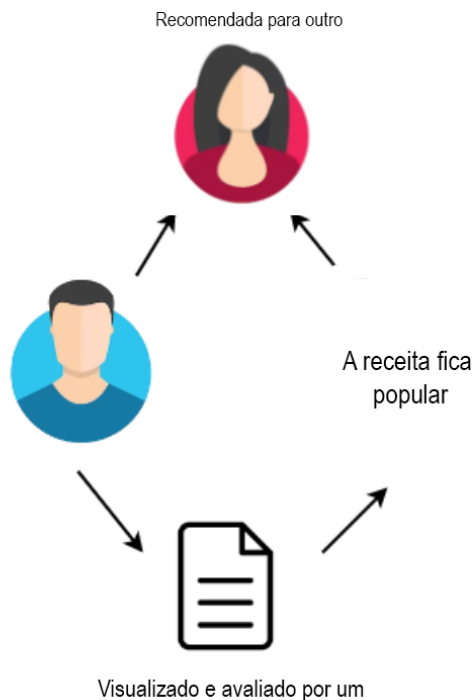
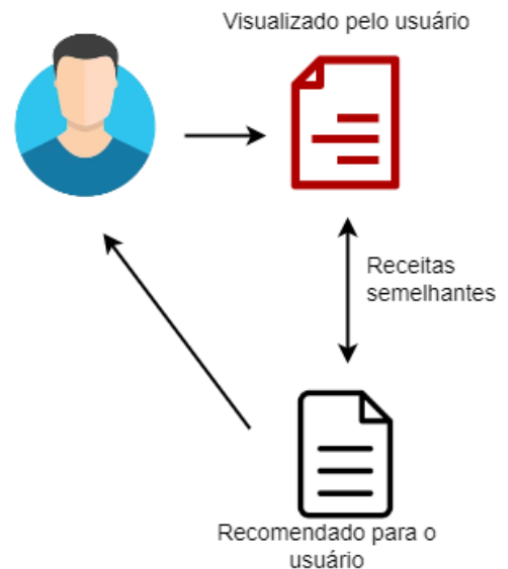
Ao utilizar esse método, um sistema de recomendação de receitas de crochê analisaria as avaliações atribuídas pelos usuários a diferentes receitas. As receitas mais avaliadas seriam identificadas como populares, indicando um interesse significativo por parte da comunidade. Além disso, as receitas com as maiores notas refletem a satisfação dos usuários que as experimentaram.

Com base nessa análise, o sistema pode fornecer sugestões personalizadas para os usuários, destacando as receitas de crochê mais avaliadas e com as maiores notas. Essas recomendações podem ser apresentadas de diferentes maneiras, como uma lista de receitas populares em uma seção de destaque, como o caso deste trabalho ou até mesmo um sistema de classificação ou ranking.

No entanto, é importante observar que mesmo sendo ela colaborativa, pode ter seus limites. Por exemplo, pode haver uma falta de diversidade nas sugestões, uma vez que as receitas mais populares e bem avaliadas tendem a receber mais destaque. Portanto, é fundamental equilibrar essa abordagem com outras técnicas de recomendação, como filtragem baseada em conteúdo, previamente comentada, para garantir uma variedade de opções para os usuários (SARWAR *et al.*, 2001).

A FIGURA 1 a seguir demonstra a diferença entre a abordagem de filtragem colaborativa (lado esquerdo) da de conteúdo (lado direito). Enquanto a primeira utiliza a interação de outros usuários para recomendar informações, a filtragem baseada em conteúdo utiliza somente os dados de pesquisa e interação de um único usuário com o sistema (Ricci; Rokach; Shapira, 2015).

FIGURA 1 - DIFERENÇAS DE FILTRAGEM DE CONTEÚDO

Filtragem Colaborativa**Filtragem Baseada em Conteúdo**

FONTE: OS AUTORES(2023).

2.2.3 Algoritmo apriori

O algoritmo Apriori é uma técnica clássica de filtragem por conteúdo amplamente utilizada para mineração de dados, especificamente na descoberta de associações em conjuntos de transações. Ele foi proposto por Agrawal e Srikant (1994) e é projetado para identificar padrões frequentes em dados transacionais.

A ideia central dele é explorar a propriedade de anti-monotonicidade de conjuntos de itens frequentes. Isso significa que qualquer subconjunto de um conjunto frequente também deve ser frequente. O algoritmo usa essa propriedade para gerar conjuntos candidatos de itens frequentes e, em seguida, busca por esses conjuntos nas transações de dados.

Ele opera em várias etapas. Inicialmente, ele identifica os itens individuais que ocorrem com frequência suficiente nas transações. Em seguida, com base nesses itens frequentes, ele gera conjuntos de itens candidatos, aumentando gradualmente o tamanho desses conjuntos, e, por consequência, diminuindo a quantidade de conjuntos. O algoritmo então verifica a frequência de ocorrência

desses conjuntos nas transações de dados e mantém apenas os conjuntos que atendem a um determinado limiar de suporte mínimo.

Uma das principais vantagens do algoritmo Apriori é sua capacidade de lidar com grandes volumes de dados e identificar associações relevantes. Ele pode ser aplicado em várias áreas, como análise de cestas de compras e recomendação de itens relacionados e detecção de padrões em dados transacionais (AGRAWAL; SRIKANT, 1994).

No entanto, também pode enfrentar desafios em termos de eficiência computacional, especialmente quando lidando com grandes conjuntos de itens e transações. Diversas melhorias e extensões foram propostas ao longo dos anos para otimizar o desempenho e abordar suas limitações, como a aplicação de técnicas de poda e a utilização de estruturas de dados especializadas (AGRAWAL; SRIKANT, 1994; SILVA *et al.*, 2019).

Para iniciar a compreensão do algoritmo, alguns conceitos devem ser explicados. O suporte mínimo é um valor percentual que determina a frequência mínima com que um conjunto de itens (neste caso, materiais de crochê) deve aparecer na matriz de transações (receitas) para ser considerado significativo (AGRAWAL, 1994).

$$\text{Suporte}(X) = \frac{\text{Número de transações que contêm } X}{\text{Número total de transações}}$$

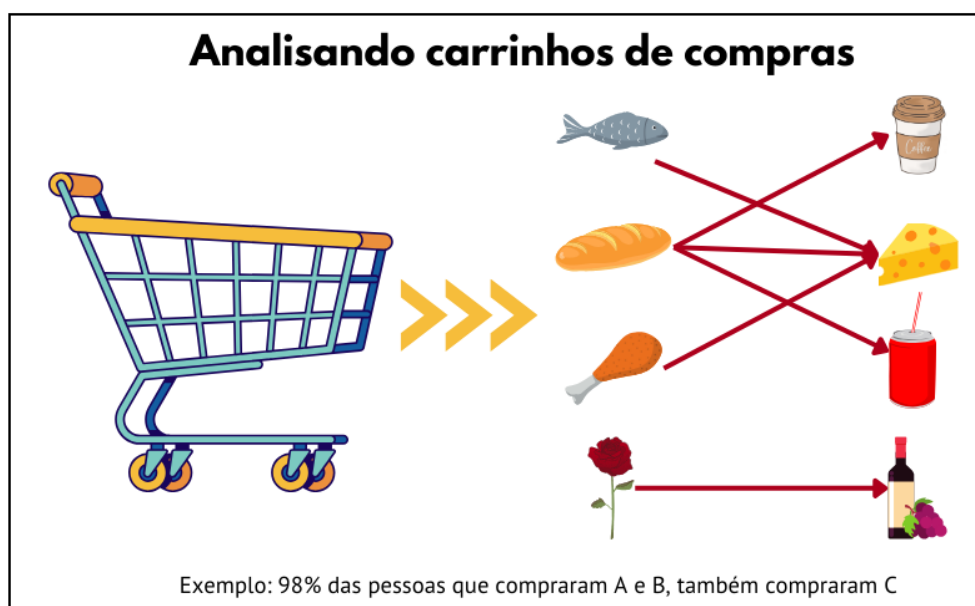
O suporte é usado para identificar conjuntos frequentes de itens, ou seja, aqueles que aparecem com frequência acima de um limiar definido pelo usuário. Ao definir um suporte mínimo de 3%, o algoritmo é instruído a identificar apenas os conjuntos de materiais e categorias que aparecem em pelo menos 3% de todas as receitas. Isso ajuda a filtrar itens que são raros ou pouco relevantes para a maioria dos usuários, focando nos materiais mais comuns e populares.

A confiança é uma medida que indica a probabilidade de que se um conjunto de materiais e categorias X aparece em uma receita, então outro conjunto de materiais e categorias Y também estará presente, a seguir é apresentada na FIGURA 2 utilizando um clássico exemplo de compras em um mercado, onde é possível observar que nos carrinhos das pessoas, quando compram um certo alimento ele está muitas vezes relacionado a outros produtos de forma recorrente (AGRAWAL, 1994).

$$\text{Confiança}(X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Suporte}(X \cup Y)}{\text{Suporte}(X)}$$

Seja X e Y dois conjuntos de itens, a confiança de uma regra $X \Rightarrow Y$ é calculada como a proporção do número de transações que contêm X e Y em relação ao número total de transações que contêm X. A FIGURA 2 também exemplifica confiança.

FIGURA 2 - EXEMPLO DE CONFIANÇA



FONTE: OS AUTORES - ADAPTADO DE MEDIUM (2023).

Ou seja, se X é o conjunto de itens {Leite} e Y é o conjunto de itens {Fraldas}, uma regra com alta confiança, por exemplo, 50%, indicaria que em 50% das transações onde as pessoas compram leite (X), elas também compram fraldas (Y). Isso sugere uma forte associação entre esses dois conjuntos de itens.

Ao configurar uma confiança de 50%, é estabelecido um limiar que só aceitará regras onde a probabilidade de que um conjunto de materiais e categorias seja utilizado dado que outro conjunto está presente seja pelo menos 50%. Isso permite que as regras identificadas pelo algoritmo sejam mais robustas e confiáveis.

Outro conceito importante é o de *lift*. É uma medida que avalia a força de uma regra de associação, indicando se a presença de um item A em uma transação aumenta ou diminui a probabilidade de ocorrência do item B.

$$Lift(A \Rightarrow B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A) \times P(B)}$$

Se o *lift* é maior que 1, isso significa que a presença de A aumenta a probabilidade de B, indicando uma associação positiva. Se é igual a 1, A e B são

independentes. Se for menor, a presença de A diminui a probabilidade de B, indicando uma associação negativa (AGRAWAL, 1994).

2.3 UI e UX

Conhecer e aplicar os conceitos de UI (*User Interface*) e UX (*User Experience*) é de extrema importância para o desenvolvimento de um sistema web, pois esses elementos são fundamentais para garantir uma experiência positiva e satisfatória aos usuários (SCHAFFER, 2020).

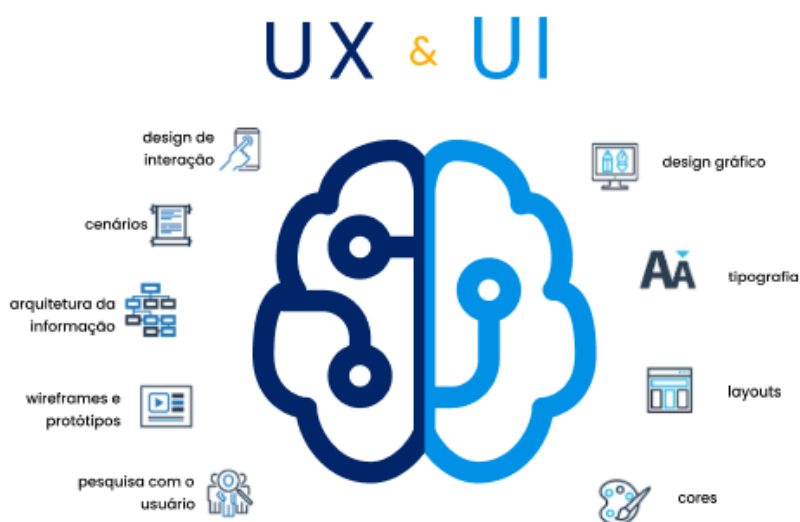
A UI, ou interface do usuário, abrange todos os aspectos visuais e interativos de um sistema. Isso inclui elementos como layout, cores, tipografia, botões e ícones (NORMAN, 2013). Uma UI bem projetada proporciona uma estética atraente, organização intuitiva e uma navegação fluida, facilitando a interação dos usuários com o sistema.

Já a UX, ou experiência do usuário, diz respeito à forma como os usuários percebem e interagem com o sistema web como um todo. Envolve aspectos emocionais e cognitivos, como a facilidade de uso, eficiência, satisfação e utilidade percebida (NIELSEN, 2012). Uma boa UX busca atender às necessidades e expectativas dos usuários, tornando a experiência de navegação agradável e eficaz.

Ao entender e aplicar esses princípios no desenvolvimento de um sistema web, é possível criar uma experiência mais envolvente e atraente para os usuários. Isso resulta em diversos benefícios, como aumento da taxa de conversão, maior engajamento dos usuários, fidelização e recomendação. (LIDWELL; HOLDEN; BUTLER, 2010).

Para garantir esses princípios no desenvolvimento de um sistema web, é importante considerar aspectos como a identidade visual da marca, a arquitetura de informação e a usabilidade (MORVILLE; ROSENFELD, 2015). Além disso, é essencial realizar pesquisas e testes com usuários, para obter *feedback* valioso e identificar possíveis melhorias (RUBIN, 2016). A FIGURA 3 mostra um comparativo dos conceitos que são abrangidos tanto por UX, quanto por UI.

FIGURA 3 - COMPARATIVO ENTRE UI E UX



FONTE: EJCM(2021).

Em relação à UI, é importante considerar aspectos visuais que contribuam para uma experiência atraente e intuitiva. Um leiaute organizado, com uso adequado de cores e tipografia, pode facilitar a compreensão e a identificação das informações pelos usuários (NORMAN, 2013). No caso desse projeto, é interessante destacar as categorias das receitas de crochê, tornando-as visualmente distintas e possibilitando a melhoria de visualização, para que os usuários possam identificar rapidamente a localização visual das categorias.

Além disso, a inclusão de avaliações e *feedback* dos usuários em cada receita pode ser um elemento visual valioso. Ao exibir as avaliações dos usuários de forma clara e acessível, os visitantes do sistema podem tomar decisões informadas sobre quais receitas experimentar com base nas experiências e opiniões de outros membros da comunidade de crochê.

No que diz respeito à usabilidade, é importante garantir que a plataforma possibilite o uso autônomo, ou seja, o usuário não precisa de auxílio de tutoriais ou terceiros para navegação e que as interações com ele sejam intuitivas para a maioria dos usuários. A navegação deve ser clara e coesa, utilizando de ícones universais e textos descritivos, com um sistema de busca e filtros adequados para que os usuários possam encontrar facilmente as receitas de seu interesse (NIELSEN, 2012).

Para se adequar aos conceitos de UI e UX, é padronizado no sistema web uma paleta de cores, estilo e tamanho de fontes, estilos de botões e cards para possibilitar uma rápida identificação de elementos ao longo do projeto.

Ao considerar todos esses aspectos de UI e UX, o projeto pode proporcionar uma experiência satisfatória para os usuários. Uma interface bem projetada, com elementos visuais atraentes e uma boa usabilidade, pode aumentar o engajamento e a satisfação com a plataforma e a probabilidade de retorno e recomendação para outros entusiastas de crochê.

2.4 SOFTWARES SEMELHANTES

Durante o processo de planejamento deste trabalho, foram realizadas análises de diversos sistemas que auxiliam na recomendação de receitas de crochê. O objetivo principal foi pesquisar as principais funcionalidades esperadas de ferramentas com características semelhantes, além de explorar as vantagens e desvantagens desses sistemas. Essa pesquisa permitiu obter uma compreensão mais aprofundada e contribuiu para embasar as decisões tomadas no desenvolvimento do sistema proposto.

2.4.1 Ravelry

Ravelry é uma comunidade online amplamente utilizada por tricoteiros e crocheteiros. Ele oferece uma vasta coleção de padrões de crochê, recursos de organização de projetos e fóruns de discussão. Embora não seja exclusivamente focado em recomendações, os usuários podem explorar uma grande variedade de receitas de crochê compartilhadas pela comunidade (RAVELRY, 2023).

Uma das limitações é que o site está disponível apenas em inglês, o que pode dificultar o acesso e compreensão para brasileiros que não são fluentes no idioma. É comum encontrar receitas desatualizadas navegando pelo site, o que pode ser frustrante. O Ravelry também oferece opções de compra de receitas, o que não

é o foco deste trabalho, que é fornecer receitas gratuitas e personalizadas aos usuários.

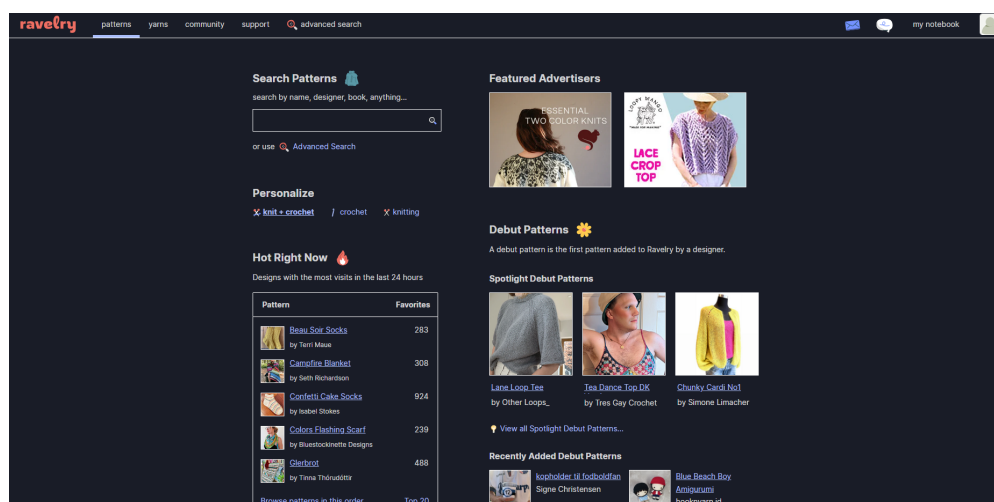
Outro aspecto a ser considerado é o design do site, que pode ser considerado confuso em termos de navegação e elementos de UI e UX previamente revisados. A estrutura e organização das informações é informado na página principal de *home*, que indica como navegar pelo site. Isso indica que os criadores possuem ciência que pode gerar confusão, mas optaram por adicionar um manual de uso, ao invés de atualizar a navegação num geral.

No entanto, ele possui um excelente sistema de pesquisa por meio de *tags* e categorias, o que facilita a filtragem e localização de projetos específicos. Essa funcionalidade é bastante útil para os usuários que desejam explorar receitas com base em determinadas características ou técnicas.

Por fim, é importante mencionar que requer que os usuários façam login para utilizar todas as funcionalidades do site. Embora o login possa ser um requisito necessário para acesso completo, pode representar um obstáculo para aqueles que preferem uma experiência mais simplificada e direta ao acessar as receitas e conteúdos.

Concluindo, o site apresenta uma combinação de pontos positivos e negativos em relação à sua funcionalidade e usabilidade. Enquanto oferece recursos avançados de pesquisa e categorização, bem como uma ampla variedade de conteúdo, como receitas e projetos, há algumas limitações, como o idioma inglês, a falta de atualização com receitas novas, complexidade na navegação, que podem afetar a experiência geral dos usuários.

FIGURA 4 - PÁGINA DE RECEITAS DO SITE RAVELRY



FONTE: OS AUTORES(2023).

A FIGURA 4 apresenta a página de pesquisa de receitas do site, que é dividida entre as receitas mais recentemente publicadas, no lado direito, e do lado esquerdo mostra as receitas que estão *populares*, classificado no site como os mais vistos nas últimas 24 horas.

2.4.2 Croche.com.br

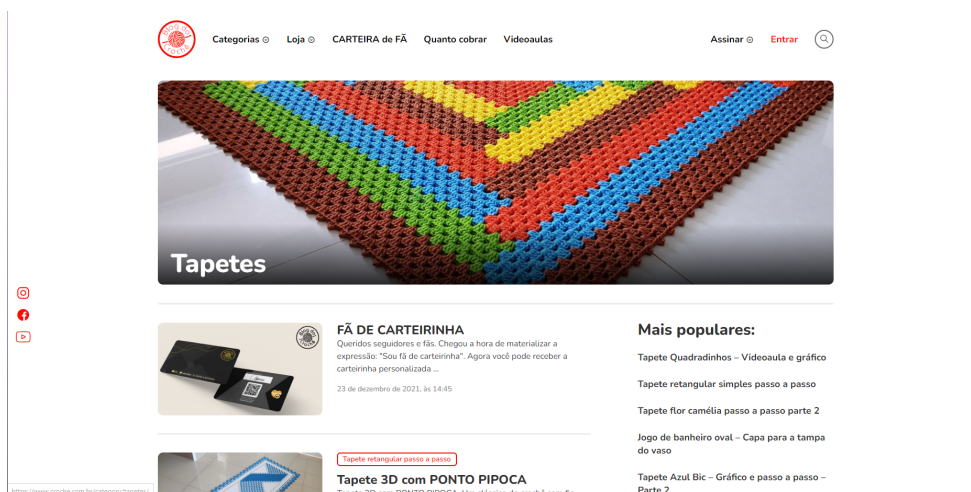
O site crochê.com.br é uma plataforma que se destaca por seu enfoque em videoaulas para o aprendizado do crochê (CROCHE.COM.BR, 2023). Diferentemente de outros sites, ele oferece uma quantidade significativa de conteúdo em formato de vídeo, onde os usuários podem acompanhar passo a passo a execução das técnicas e projetos.

Uma característica particular deste site é que a maioria das receitas disponíveis não possui um passo a passo escrito, apenas os materiais necessários são listados. Isso pode ser vantajoso para aqueles que preferem aprender visualmente, acompanhando os movimentos e detalhes através dos vídeos. No entanto, pode representar uma desvantagem para aqueles que preferem ter as instruções por escrito.

A ferramenta de busca permite aos usuários encontrar facilmente os projetos desejados. Além disso, a plataforma oferece uma ampla e variada gama de categorias de projetos de crochê, atendendo a diferentes interesses e níveis de habilidade.

Em resumo, se destaca por sua abordagem baseada em video aulas, oferecendo aos usuários uma forma prática de aprender e aprimorar suas habilidades em crochê. Embora a falta de passo a passo escrito possa ser uma desvantagem para alguns, a ferramenta de busca eficiente e a grande variedade de categorias tornam o site uma opção atrativa para aqueles que preferem o aprendizado visual e explorar uma ampla gama de projetos.

FIGURA 5 - PÁGINA INICIAL DO SITE CROCHE.COM.BR



FONTE: OS AUTORES(2023).

A FIGURA 5 mostra a página inicial do site, que possui um banner com a categoria de tapetes, o banner é composto somente por essa categoria. Logo abaixo, estão diversas receitas de tapetes. Elas estão categorizadas do mais para o menos recente. Do lado direito, aparecem os títulos das receitas mais populares no momento.

2.4.3 Círculo

O site da Círculo é uma plataforma online voltada para o universo do crochê e tricô. A Círculo é uma empresa brasileira conhecida por sua ampla variedade de

linhas de produtos, como fios, linhas, agulhas e acessórios para trabalhos manuais. No site os usuários podem encontrar uma série de recursos relacionados ao crochê, incluindo: padrões, receitas, blog, artigos, catálogo de produtos e vídeos tutoriais (CÍRCULO, 2023).

Uma das principais desvantagens é a falta de padronização nas receitas gratuitas. Os textos são formatados de maneira livre, o que pode dificultar o entendimento e o seguimento dos passos do projeto. Além disso, as categorias de receitas também não são padronizadas e podem apresentar repetições, o que pode tornar a navegação e a busca por projetos específicos mais confusos.

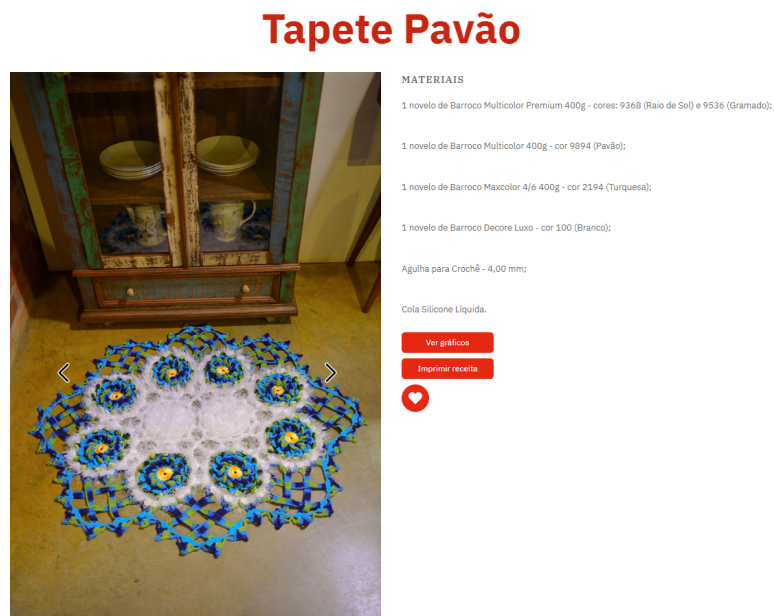
Outro aspecto a ser considerado é o processo de adição de receitas no site. Para adicionar uma receita, é necessário enviar um e-mail para a Círculo ou ser uma artesã afiliada a eles. Isso limita a possibilidade da comunidade de compartilhar livremente suas próprias criações no site.

Além disso, não possui um sistema de avaliações das peças. Isso significa que os usuários não podem compartilhar suas opiniões e experiências sobre as receitas disponíveis, dificultando a avaliação da qualidade e a seleção das melhores opções.

Apesar dessas limitações, é importante ressaltar que ainda pode ser uma fonte útil de inspiração e recursos para os amantes do crochê. Os vídeos tutoriais podem auxiliar especialmente os iniciantes, fornecendo orientações passo a passo para diferentes pontos e técnicas.

No entanto, ao buscar por receitas específicas e uma maior interação com a comunidade, pode ser necessário explorar outras plataformas e recursos que ofereçam uma maior variedade de receitas, padronização, possibilidade de contribuição da comunidade e sistemas de avaliações das peças.

FIGURA 6 - PÁGINA DE RECEITA DO SITE CÍRCULO



FONTE: OS AUTORES (2023).

A FIGURA 6 apresenta a tela de receitas, que possui título, uma imagem do produto final, e na primeira metade da página informa os materiais necessários. Possui opções de ver o passo a passo gráfico da receita e/ou baixá-la completa. Abaixo na tela é a descrição textual do passo a passo. As descrições, como mencionado, não são padronizadas.

2.4.4 Crochê passo a passo

O site Crochê Passo a Passo é uma plataforma que oferece uma variedade de recursos para os entusiastas do crochê (CROCHÊ PASSO A PASSO, 2023). Ele se destaca por fornecer videoaulas, receitas escritas e padrões gráficos para diferentes projetos de crochê. Além disso, os usuários têm a opção de fazer o *download* das especificações necessárias para cada projeto.

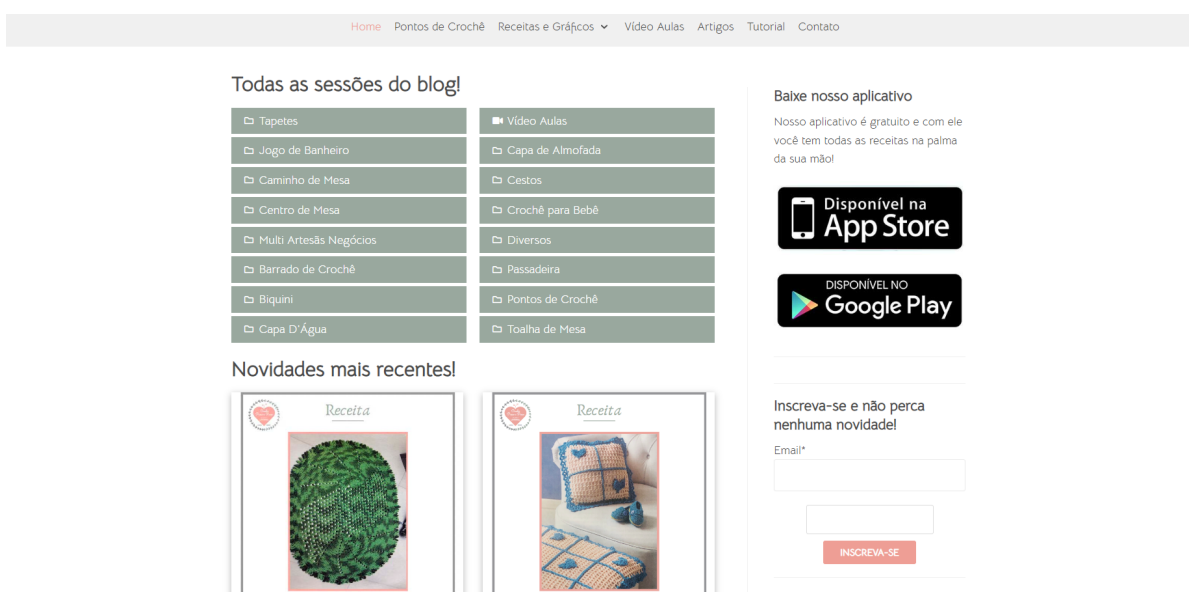
Ele possui uma vasta gama de categorias que os usuários podem explorar para encontrar inspiração e projetos específicos. No entanto, uma desvantagem é a falta de padronização nas receitas disponibilizadas. Algumas receitas são oferecidas apenas em formato escrito, outras apenas em formato de vídeo, e algumas são disponibilizadas em ambos os formatos. Essa falta de consistência pode tornar a

experiência do usuário um pouco confusa e dificultar a escolha do formato preferido para aprender um determinado projeto.

É importante mencionar que o sistema não parece estar atualizado desde 2020 e é mantido por apenas uma pessoa. Isso significa que pode haver uma falta de conteúdo atualizado e uma menor interação com a comunidade de usuários. Além disso, a plataforma não permite que os usuários compartilhem suas próprias receitas ou contribuam com o conteúdo do site.

Apesar dessas limitações, o site ainda oferece uma variedade de recursos valiosos para os entusiastas do crochê, como videoaulas, receitas escritas e padrões gráficos. Os usuários podem encontrar inspiração em suas diversas categorias e aprender diferentes técnicas. No entanto, pode ser necessário buscar outras fontes de conteúdo para acessar informações mais atualizadas e ter uma experiência mais interativa com a comunidade de crochê.

FIGURA 7 - PÁGINA INICIAL DO SITE CROCHÊ PASSO A PASSO



FONTE: OS AUTORES (2023).

A FIGURA 7 é a página inicial do site, que informa as categorias disponíveis, as receitas mais recentes e na lateral direita opções para instalação do aplicativo. As receitas divulgadas estão desatualizadas desde 2020.

2.4.5 Considerações sobre os softwares semelhantes

Durante o desenvolvimento deste projeto, ao avaliar softwares semelhantes, foram identificadas considerações importantes. Embora esses softwares compartilhem o objetivo geral de fornecer recomendações e auxiliar no gerenciamento de projetos de crochê, eles podem apresentar diferenças significativas em termos de funcionalidades e usabilidade.

Uma consideração relevante é a disponibilidade de uma ampla variedade de padrões e técnicas de crochê nos softwares. É importante que o software ofereça uma extensa biblioteca de receitas e tutoriais para atender às necessidades e interesses dos usuários. Além disso, a organização eficiente dessas receitas por categorias, níveis de dificuldade e estilos pode facilitar a busca e a descoberta de novos projetos.

Outro aspecto importante é a facilidade de uso e a intuitividade da interface do usuário. Uma interface bem projetada, com elementos visuais atraentes e uma navegação clara, pode tornar a experiência do usuário mais agradável e produtiva. Recursos como filtros de busca avançados, ferramentas de marcação e organização de projetos podem melhorar a usabilidade do software e a eficiência na execução dos projetos de crochê.

A personalização também é um fator relevante a ser considerado. A capacidade de personalizar as recomendações com base nas preferências e interesses individuais dos usuários pode aumentar a relevância das sugestões oferecidas pelo software. Recursos como histórico de projetos, favoritos e perfis de usuário podem contribuir para uma experiência personalizada e adaptada às preferências de cada usuário.

Ao reunir todas essas considerações, o objetivo é desenvolver um software de crochê que ofereça uma ampla gama de padrões e técnicas, uma interface intuitiva e recursos de personalização, proporcionando aos usuários uma experiência agradável e produtiva ao realizar seus projetos de crochê.

Por fim, a análise dos softwares semelhantes deve levar em conta as opiniões e *feedbacks* dos usuários. Avaliações, comentários e avaliações dos usuários são valiosos para oferecer informações sobre a qualidade, confiabilidade e satisfação geral dos softwares. O QUADRO 1 a seguir apresenta um comparativo geral dos

softwares analisados e suas funcionalidades, tendo como base as propostas nesse projeto.

QUADRO 1 - COMPARATIVO ENTRE O SISTEMA E SOFTWARES SEMELHANTES

	Lãma-sistema proposto	Ravelry	Croche.com.br	Círculo	Crochê passo a passo
Ferramenta de pesquisa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui categorias?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui avaliações?	Sim	Sim	Possui os campos mas não funciona	Não	Possui os campos mas não funciona
Quem pode contribuir com novas receitas?	Todos que possuem login	Todos que possuem login	Somente membros pagantes do canal do youtube	Somente parceiros da Círculo	Somente a dona do site, Carla Parra
Existe página para criar receita?	Sim	Sim	Não, é publicado pelo site	Não, é publicado pelo site	Não, é publicado pelo site
Possui login?	Sim	Sim, obrigatório para acessar o site	Sim, mas somente para ganhar recompensas do youtube	Sim	Não
Existe lista pessoal de receitas?	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Possui ferramentas pagas? Quais?	Não	Sim, grande parte das receitas são pagas	Sim, materiais e receitas	Sim, materiais e receitas	Sim, conteúdo de crochê
Possui recomendações personalizadas?	Sim	Sim	Não	Não	Não
O passo a passo é padronizado em todas as receitas?	Sim	Não	Não	Não	Não
O passo a passo é disponibilizado na página?	Sim	A maioria das receitas são links para sites externos	Grande parte são vídeos externos	Sim	Sim
Está atualizado?	Sim	Sim	Não	Sim	Não

FONTE: OS AUTORES(2023).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção, são apresentadas as metodologias que foram empregadas durante o desenvolvimento do projeto, a fim de atingir seus objetivos. São descritas as etapas seguidas e as técnicas utilizadas em cada uma delas. Além disso, são apresentadas as ferramentas utilizadas, tais como linguagens de programação, bancos de dados, entre outros.

3.1 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

Os métodos ágeis são abordagens iterativas e colaborativas que visam a entrega incremental de um projeto, permitindo uma adaptação flexível aos requisitos e necessidades do cliente. A utilização desses métodos proporciona maior eficiência, transparência e agilidade ao desenvolvimento do projeto, e serão descritos ao longo das próximas seções.

3.1.1 Scrum

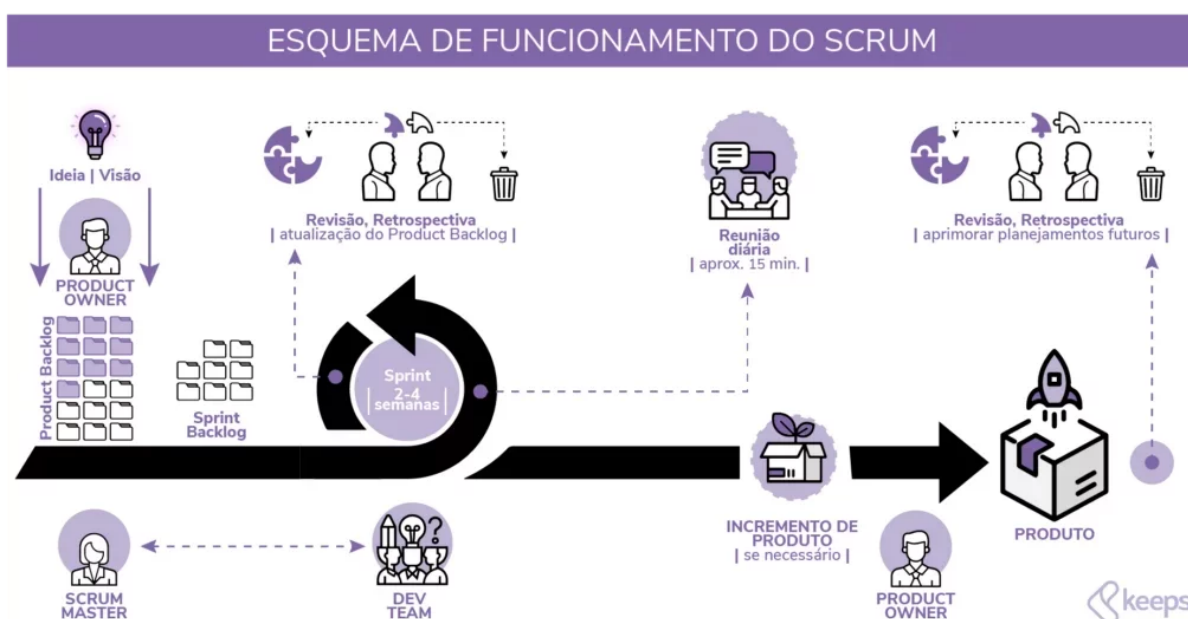
O Scrum é um método ágil de desenvolvimento descrito por Schwaber e Sutherland (2013) que consiste em atividades como análise, projeto, evolução e entrega dentro de um período de tempo chamado *sprint*. Cada *sprint* possui um *backlog* de funcionalidades a serem entregues e reuniões periodizadas que são realizadas para debater o progresso do trabalho e planejar as próximas etapas. Ao final da *sprint*, as funcionalidades são entregues ao cliente para avaliação. O Scrum é indicado para projetos com prazos curtos e requisitos sujeitos a mudanças.

O Scrum foi utilizado em ambas as partes desse projeto e foi adotado o período de duas semanas de duração por *sprint*. Na primeira etapa, de documentação, as *sprints* foram planejadas com base nas seções e subseções, assim como a prática da prova de conceito.

Na segunda fase, continuando o padrão de duas semanas, as *sprints* foram planejadas com base nas histórias de usuário. As reuniões a cada nova *sprint* também tinham por objetivo definir as demais metas e objetivos do projeto, a fim de finalizá-lo no prazo estipulado.

A comunicação da equipe foi realizada de forma híbrida. A comunicação diária se fazia por meios virtuais e as reuniões quinzenais de entregas parciais foram realizadas presencialmente. Para organizar o trabalho de cada *sprint*, foi utilizada a ferramenta Kanban. Na FIGURA 8 é apresentado um resumo sobre o funcionamento do método Scrum.

FIGURA 8 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DO SCRUM



FONTE: KEEPS (2022)

3.1.2 Kanban

O Kanban é uma metodologia de gestão visual criada originalmente pela Toyota na década de 1940 para otimizar o fluxo de produção nas fábricas (JESUS *et al.*, 2021). A palavra kanban significa *cartão* ou *sinalização* em japonês e se refere aos cartões físicos que eram utilizados para indicar a produção de cada item na linha de produção (SANTOS; TEIXEIRA, 2020).

Com o passar do tempo, a metodologia Kanban foi adaptada para diversas áreas, incluindo o desenvolvimento de software, onde é utilizada para gerenciar fluxos de trabalho e atividades em projetos ágeis (ANDERSON, 2010). Na área de

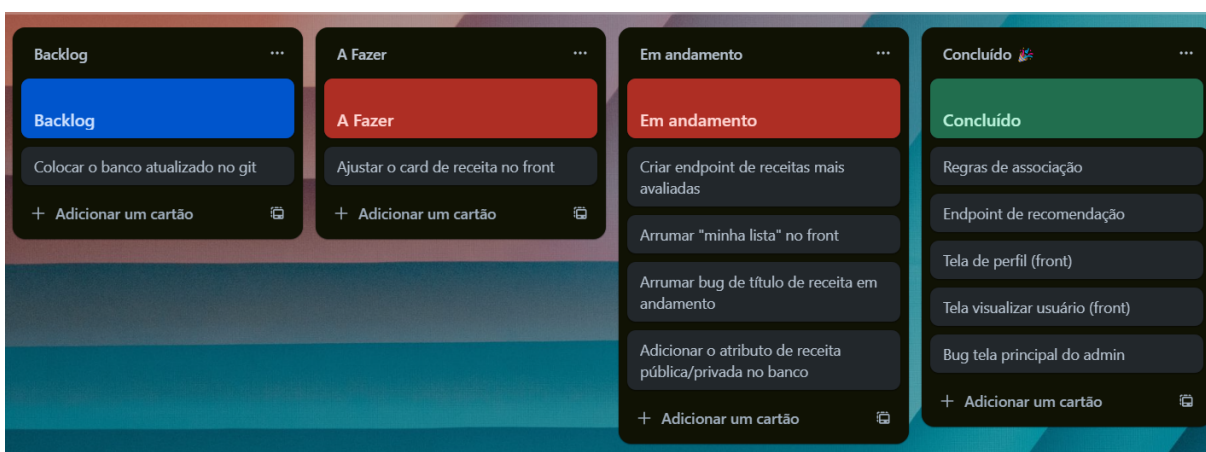
tecnologia, o Kanban tem sido amplamente adotado como uma alternativa ao Scrum, outra metodologia ágil popular, especialmente em equipes que trabalham com ciclos de desenvolvimento de software contínuos (LIM *et al.*, 2016).

A essência do Kanban é limitar o trabalho em andamento (*Work in Progress - WIP*) e otimizar o fluxo de trabalho, através de um sistema visual que divide as tarefas em colunas que representam o estado atual de cada atividade (ANDERSON, 2010). Essas colunas podem variar de acordo com a necessidade de cada projeto, mas geralmente incluem as etapas de *a fazer*, *em progresso* e *concluído* (SANTOS; TEIXEIRA, 2020).

Uma das principais vantagens do Kanban é a sua flexibilidade, pois permite que equipes de diferentes tamanhos e com diferentes níveis de maturidade adotem a metodologia, ajustando-a às suas necessidades (JESUS *et al.*, 2021). Além disso, o Kanban permite uma maior transparência no fluxo de trabalho, facilitando a identificação de gargalos e a resolução de problemas de forma mais rápida (LIM *et al.*, 2016).

Nesse projeto, foi utilizado o Kanban como uma gestão de tarefas diárias para o desenvolvimento do sistema. O Kanban proporcionou uma abordagem visual e eficiente, permitindo que a equipe organizasse e priorizasse tarefas de maneira clara. Ele foi organizado no Trello, software de organização de projetos e trabalhos.

FIGURA 9 - EXEMPLO DE QUADRO KANBAN DE DESENVOLVIMENTO



FONTE: OS AUTORES(2023)

A FIGURA 9 foi retirada do desenvolvimento do projeto, com projetos em espera (*backlog*), a fazer, em andamento e concluído.

3.1.3 Plano de *Sprints* para Documentação

Na primeira etapa do projeto, utilizando do método Scrum, foi elaborado um plano de *sprints* para o desenvolvimento da documentação e outros produtos que deveriam ser entregues. O plano inclui as seções do documento, contando com a modelagem UML, ou seja, Diagrama de Casos de Uso, Diagrama Relacional de Banco de dados, Diagrama de Classes, Diagramas de Sequência, bem como a prototipação das telas em alta fidelidade e a implementação das duas primeiras histórias de usuário (HU01 e HU02), necessárias para a prova de conceito. O QUADRO 2 demonstra o cronograma criado a partir das tarefas e do tempo disponível, organizado de forma a cumprir todos os objetivos propostos e tempo para revisões e correções do trabalho.

QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA *SPRINT* DE DOCUMENTAÇÃO

	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4
Data Início	28/04/2023	12/05/2023	26/05/2023	09/06/2023
Data Fim	11/05/2023	25/05/2023	08/06/2023	22/06/2023
	Definição do tema	Fundamentação teórica	Continuação das HU	Revisão
	Criação do documento	Diagrama de Casos de Uso	Diagrama de classes	Correção de erros
	Capítulo 1	Prototipação de telas	Diagrama de Sequência	Finalização das HU
	Definição das Sprints	Descrição das Ferramentas de Desenvolvimento	Diagrama Relacional de Banco de Dados	Sendo um Usuário Quero realizar meu login Para ter acesso ao sistema(HU2)
			Sendo um Usuário Quero realizar meu cadastro Para criar meu cadastro no sistema (HU01)	

FONTE: OS AUTORES(2023).

3.1.4 Descrição das *Sprints*

A partir da FIGURA e do planejamento proposto, foi possível realizar as *sprints* que estão detalhadas a seguir

3.1.4.1 *Sprint* 1 28/04- 11/05

Durante a primeira *sprint* foi elaborado o tema, projeto inicial e inicialização do documento, realizando o primeiro capítulo e desenvolvendo os planejamentos a partir de métodos ágeis de desenvolvimento.

3.1.4.2 *Sprint* 2 12/05- 25/05

Na segunda *sprint* do projeto, foi concluído o terceiro capítulo. Além disso, o diagrama de casos de uso (Apêndice A), foi finalizado, que representa as interações entre atores e o sistema. Também foi encerrada a prototipação das telas, validando o design e a usabilidade.

3.1.4.3 *Sprint* 3 26/05- 08/06

Na terceira *sprint*, foram realizados os diagramas de classes (Apêndice B) diagrama relacional de banco de dados (Apêndice C) bem como os diagramas de sequência e a finalização das histórias de usuário (Apêndice D). Foi realizada a arquitetura do sistema e as conclusões finais do trabalho. Foi iniciada a prova de conceito, com a HU01.

3.1.4.4 *Sprint* 4 09/06- 22/06

Foram realizadas correções gerais e revisão do documento e nos diagramas previamente produzidos, e realizada a segunda parte da prova de conceito, HU02.

3.1.5 Plano de *Sprints* para Desenvolvimento

Na segunda etapa do projeto, é dada continuação do método Scrum e elaborado um novo plano de *sprints*, focado no desenvolvimento propriamente dito da aplicação. O plano inclui a seleção das histórias de usuários (Apêndice D) que

são desenvolvidas em cada *sprint*, como apresentado no QUADRO 4. É importante ressaltar que as histórias HU01 e HU02 (presentes no Apêndice D) estão incluídas no planejamento anterior para a prova de conceito e apresentadas na primeira fase do projeto.

O QUADRO 3 também é planejado para constar revisões e alterações que possam acontecer durante o desenvolvimento, de forma a encerrar todas as tarefas no tempo proposto. A data final de entrega é 26/11, mas o plano se encerra dois dias antes para garantir tempo de ajustes emergenciais.

QUADRO 3- DISTRIBUIÇÃO DA SPRINT DE DESENVOLVIMENTO

Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6
Data Início: 01/09/2023	Data Início: 15/09/2023	Data Início: 29/09/2023	Data Início: 13/10/2023	Data Início:27/10/2023	Data Início:10/11/2023
Data Fim:15/09/2023	Data Fim: 29/09/2023	Data Fim: 13/10/2023	Data Fim: 27/10/2023	Data Fim: 10/11/2023	Data Fim: 24/11/2023
HU12 - CRIAR RECEITAS	HU11 - PESQUISAR RECEITAS	HU10 - VISUALIZAR LISTA DE MATERIAIS	HU04 - VISUALIZAR PERFIL PESSOAL	HU16 - MANTER MATERIAIS	FINALIZAÇÃO DO CÓDIGO
HU07 - VISUALIZAR RECEITA	HU08 - VISUALIZAR PESSOA	HU06 - VISUALIZAR LISTA PESSOAL	HU05 - EDITAR PERFIL	HU17 - MANTER RECEITAS	CORREÇÃO DE BUGS
HU09 - EDITAR RECEITA	HU14 - REALIZAR LOGIN COMO ADMIN	HU13 - VISUALIZAR MINHAS RECEITAS	HU03 - VISUALIZAR PÁGINA PRINCIPAL	HU18 - MANTER PESSOAS	AJUSTES E FINALIZAÇÃO DO DOCUMENTO
	HU15 - VISUALIZAR MENU ADMINISTRATIVO				

FONTE: OS AUTORES(2023)

3.1.6 Descrição das *Sprints* para Desenvolvimento

As ferramentas apresentadas permitiram o desenvolvimento do planejamento com reuniões a cada duas semanas, que serão descritas e detalhadas a seguir. Na segunda fase do projeto, foi iniciada a implementação das funcionalidades essenciais da plataforma. Durante este período, as histórias de usuário (HU) abordadas foram os objetivos principais de cada *sprint*.

3.1.6.1 *Sprint 1* 01/09- 15/09

Durante a *Sprint 1*, a equipe concentrou-se em três histórias de usuário (HU12, HU07 e HU09). O objetivo principal era implementar recursos relacionados à gestão de receitas. HU12 envolveu a criação de receitas, HU07 focou na capacidade de visualizar receitas, e HU09 centrou-se na edição de receitas. Esta *sprint* estabeleceu a base para a funcionalidade básica de receitas.

3.1.6.2 *Sprint 2* 15/09- 29/09

A *Sprint 2* expandiu as capacidades do sistema com a implementação de quatro histórias de usuário (HU11, HU08, HU14 e HU15). A equipe trabalhou em recursos como busca de receitas (HU11), visualização de perfis de usuário (HU08) e introdução de funcionalidades administrativas, como fazer login como administrador (HU14) e acessar o menu de administração (HU15).

3.1.6.3 *Sprint 3* 29/09- 13/10

O foco na *Sprint 3* foi aprimorar a experiência do usuário implementando recursos relacionados a listas de materiais, listas pessoais e visualizações de receitas específicas do usuário. As histórias do usuário HU10, HU06 e HU13 foram abordadas, permitindo que os usuários visualizem listas de materiais, listas pessoais e suas próprias receitas de forma transparente.

3.1.6.4 *Sprint 4* 13/10- 27/10

A implementação das histórias de usuário HU04, HU05 e HU03. HU04 envolveu a criação da funcionalidade de visualizar o perfil pessoal, permitindo aos usuários acessar e revisar as informações de seu próprio perfil. HU05 concentrou-se na capacidade de editar o perfil, proporcionando aos usuários a possibilidade de atualizar e modificar as informações do seu perfil. HU03 abordou a visualização da página principal, garantindo uma experiência aprimorada ao permitir que os usuários visualizem facilmente as informações cruciais na página inicial do sistema.

3.1.6.5 *Sprint 5* 27/10- 10/11

Na quinta fase de implementação, foi focada na manutenção e gerenciamento do sistema, introduzindo recursos para manutenção de materiais, receitas e usuários (HU16, HU17, HU18). Essas histórias de usuário provavelmente envolveram funcionalidades para adicionar, atualizar e excluir materiais, receitas e perfis de usuários.

3.1.6.6 *Sprint 6* 10/11- 24/11

A última *sprint* englobou a fase final do projeto. O foco principal foi a finalização do código, correção de bugs e refinamento da documentação. A equipe trabalhou para garantir a estabilidade e confiabilidade do sistema, abordando quaisquer problemas e concluindo a documentação necessária para o projeto.

3.2 MODELAGEM DO SISTEMA

No desenvolvimento de um sistema utilizando uma linguagem orientada a objetos, é fundamental a criação de diagramas que auxiliem na visualização das funcionalidades, objetos e fluxos do software. Nesse contexto, a utilização da

linguagem UML (*Unified Modeling Language*) se torna essencial para a modelagem do sistema (GÓES, 2010; MELO, 2010).

Para o sistema em questão, também foi adotada a abordagem UML para representar os elementos e relacionamentos do software de forma clara e compreensível. Através dos diagramas UML, como diagramas de classes e diagramas de sequência, foi possível descrever a estrutura do sistema, as interações entre os objetos, o fluxo das operações e os estados do sistema.

3.2.1 Diagramas de caso de uso

O diagrama de casos de uso é uma das principais ferramentas da UML e é utilizado para representar as interações entre atores externos e o sistema em questão. Ele descreve os diferentes cenários de uso do sistema, identificando as funcionalidades oferecidas e os atores envolvidos (JACOBSON *et al.*, 1999).

No trabalho em questão, o diagrama de casos de uso foi utilizado para representar as principais funcionalidades do sistema desenvolvido. Ele ajudou a identificar e descrever os diferentes tipos de usuários (atores) que interagem com o sistema, bem como as ações que podem ser executadas por cada um deles. Essas ações são chamadas de casos de uso.

Cada caso de uso representa uma tarefa ou uma funcionalidade específica que o sistema oferece aos usuários (JACOBSON *et al.*, 1999). No diagrama de casos de uso, esses casos de uso são representados como elipses e são conectados aos atores por meio de linhas. Essas linhas indicam a interação entre o ator e o caso de uso, mostrando como o ator está envolvido na execução da funcionalidade. No Apêndice A é encontrado o diagrama de casos de uso do trabalho.

3.2.2 História de Usuário

Na modelagem de sistemas de software, a especificação de casos de uso é uma técnica comumente utilizada para documentar as funcionalidades do sistema a partir do ponto de vista do usuário, assim como descritas na seção anterior. No

entanto, as histórias de usuário aparecem como uma alternativa mais ágil e flexível para a especificação de requisitos.

As histórias de usuário são descrições simples e informais de uma funcionalidade do sistema, que apresentam a perspectiva do usuário sobre o que e por que algo deve estar lá. Essas descrições seguem um formato básico, geralmente apresentado como *sendo (alguém) /quero (função) /para (objetivo)*, que descreve o contexto da funcionalidade, a necessidade do usuário e o objetivo a ser alcançado (COHN, 2004).

Além disso, as histórias de usuário também incluem critérios de aceitação que definem os requisitos de qualidade que devem ser atendidos pela funcionalidade. Esses critérios descrevem os comportamentos esperados do sistema em termos de entrada, saída e interação com o usuário, e são especificados no formato *dado que (condição) /quando (ação) /então (ação)* (COHN, 2004).

As histórias de usuário são uma ferramenta importante no desenvolvimento ágil de software, pois permitem que os requisitos sejam especificados de forma clara e concisa, e sejam facilmente compreendidos pelo usuário e pela equipe de desenvolvimento. Além disso, as histórias de usuário podem ser facilmente priorizadas e agrupadas em *sprints*, o que permite que o desenvolvimento do sistema seja realizado de forma iterativa e incremental (AGILE ALLIANCE, 2021).

Com isso, foi realizado no Apêndice D a descrição das histórias de usuário desse projeto, juntamente com seus critérios de aceitação, os diagramas de sequência correspondentes e regras de negócio atreladas aos mesmos.

3.2.3 Diagrama de Classes

O diagrama de classes é um dos principais artefatos da linguagem de modelagem UML e é amplamente adotado pela indústria de desenvolvimento de software (BOOCH *et al.*, 2005).

No diagrama de classes, as classes são representadas por retângulos, onde são listados os atributos e os métodos de cada classe. Os relacionamentos entre as classes são representados por linhas que conectam as classes, indicando as associações, dependências, heranças e agregações existentes. Além disso, é possível utilizar estereótipos, notas e restrições para fornecer informações adicionais sobre as classes e relacionamentos.

No contexto deste projeto, foi adotado o uso do diagrama de classes para representar a estrutura do sistema desenvolvido. No Apêndice B do trabalho, é possível visualizar o diagrama, que ilustra as classes envolvidas, seus atributos e métodos, bem como as associações entre elas (PRESSMAN, 2015).

3.2.4 Diagrama Relacional do Banco de Dados

O Diagrama Relacional do Banco de Dados é uma representação visual da estrutura e das relações entre as tabelas em um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional. Uma das abordagens mais conhecidas para representar o Diagrama Relacional é a notação *Crow's Foot* (pé de galinha), que utiliza símbolos e linhas para representar as entidades, atributos e relacionamentos do banco de dados (HEUSER, 2009).

A construção de um Diagrama Relacional é uma etapa fundamental no processo de projeto de um banco de dados. Ele auxilia na organização e na compreensão da estrutura do banco de dados, permitindo uma melhor visualização das entidades e relacionamentos envolvidos. No Apêndice C é possível visualizar o diagrama deste trabalho.

3.2.5 Diagrama de Sequência

O Diagrama de Sequência é uma ferramenta de modelagem que descreve a interação entre os objetos em um sistema ao longo do tempo. Ele representa a ordem das mensagens trocadas entre os objetos, mostrando como eles colaboram para realizar determinado comportamento.

Nesse tipo de diagrama, os objetos são representados por retângulos verticais e as mensagens trocadas entre eles são representadas por setas horizontais. Além disso, é possível mostrar a ordem das mensagens e a resposta de cada objeto por meio da disposição vertical dos retângulos (LARMAN, 2011).

O Diagrama de Sequência é uma ferramenta valiosa para entender a lógica e o fluxo de interações em um sistema, permitindo que os desenvolvedores identifiquem facilmente a sequência de operações entre os objetos e como eles

colaboram para alcançar determinado resultado (FOWLER, 2004). Essa representação visual auxilia na compreensão do comportamento do sistema, facilitando a identificação de possíveis erros ou melhorias no projeto (BOOCH *et al.*, 2005) e nesse trabalho podem ser encontrados no Apêndice D deste trabalho, juntamente com suas histórias de usuário correspondentes.

3.2.6 Testes de usabilidade

A aplicação dos princípios de Interface do Usuário (UI) e Experiência do Usuário (UX) desempenha um papel fundamental no projeto da plataforma de recomendação de receitas de crochê, visando proporcionar uma experiência positiva e satisfatória aos usuários. A abordagem metódica inclui a padronização de cores específicas para diferentes ações, com o vermelho reservado para ações críticas, como excluir ou desfazer, o roxo para ações contínuas e o verde para indicar disponibilidade. Esta escolha baseia-se na teoria das cores, buscando comunicar significados de maneira intuitiva, inspirada em estudos como os de Eva Heller em *A Psicologia das Cores* (2013).

A opção por bordas arredondadas em elementos gráficos, como botões e caixas, visa criar uma estética amigável e suave, alinhada a princípios de design minimalista e moderno observados em tendências de interfaces modernas.

A utilização de letras maiúsculas nos tópicos principais, aliada ao contraste de texto em relação ao fundo, pode proporcionar uma formatação consistente e facilitar a leitura, seguindo práticas recomendadas de acessibilidade, conforme estabelecido por diretrizes como as do *World Wide Web Consortium* (2023).

A presença estratégica de botões de voltar em todas as telas pode simplificar a navegação do usuário, proporcionando uma experiência intuitiva e consistente. As opções de *Ver mais* e *Adicionar a lista* sempre estão logo abaixo dos cartões de receita para identificar que o usuário pode visualizar mais informações. Os textos dentro dos botões foram escolhidos considerando o contraste para garantir legibilidade, e a resposta visual ao clicar nos botões oferece *feedback* imediato, seguindo as diretrizes de usabilidade propostas pelo Nielsen Norman Group (2023).

A constante disponibilidade da ferramenta de busca e a presença do nome do usuário em todas as telas buscam simplificar a interação e navegação, seguindo

boas práticas de UX, onde a acessibilidade a funcionalidades-chave é crucial, assim como a consistência da informação ao longo da experiência. A inclusão de mensagens de confirmação, como a notificação de cadastro bem-sucedido, tem por objetivo proporcionar *feedback* claro e tranquilizador ao usuário.

Para assegurar a qualidade do design, foi realizada uma consulta com uma acadêmica de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná, buscando *feedback* externo para refinamento e validação das escolhas de design.

Posteriormente, o projeto foi submetido a um teste de usabilidade envolvendo oito usuários, utilizando um formulário de avaliação que deveria ser respondido após a navegação por todo o sistema. No QUADRO 4 estão as perguntas realizadas, baseadas no estudo de Cunha (2018).

QUADRO 4 - PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

	Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente
	1	2	3	4	5
1.Gostaria de usar esse sistema com frequência					
2.O sistema é desnecessariamente complexo					
3.Acredito ser fácil de usar					
4.Preciso de apoio técnico para navegar no sistema					
5.Acredito que a maioria das pessoas aprenderia a mexer no sistema rapidamente					
6.Me sinto confiante navegando no sistema					
7.Foi fácil encontrar uma informação que eu precisava					
8.A organização das informações é clara					
9.A interface é agradável					
10. Preciso aprender muito para entender o sistema					

FONTE: OS AUTORES(2023)

Os resultados dos testes de usabilidade indicaram uma recepção positiva por parte dos usuários. A maioria expressou interesse em utilizar o sistema com frequência, considerou-o fácil de usar e sentiu-se confiante ao navegar. A complexidade do sistema foi percebida como adequada, ninguém necessitando de apoio técnico. A rápida aprendizagem foi destacada, assim como a facilidade em encontrar informações e a clareza na organização dos dados. A avaliação da interface foi positiva, e a minoria dos usuários sentiu a necessidade de aprender muito para entender o sistema. Em resumo, os participantes demonstraram satisfação geral com a usabilidade do sistema.

Essas práticas de UI e UX, cuidadosamente implementadas, são essenciais para criar uma plataforma intuitiva, eficiente e agradável, promovendo a satisfação do usuário e garantindo uma experiência positiva durante o uso da plataforma de recomendação de receitas de crochê.

3.2.7 Astah UML

Para o desenvolvimento do sistema desejado, foram utilizadas diferentes ferramentas de desenvolvimento, cada uma fazendo parte de uma etapa do progresso do software. Uma dessas ferramentas foi o Astah UML.

O Astah foi a escolha principal para a criação de todos os diagramas do sistema. Com ele, foi possível criar diagramas de classes, diagramas de sequência, diagrama relacional de banco de dados e outros tipos de diagramas necessários para a visualização e o planejamento do sistema.

Ao utilizar o Astah como ferramenta principal para a modelagem dos diagramas, foi possível garantir a consistência e a padronização das representações visuais do sistema, facilitando a comunicação entre a equipe de desenvolvimento e contribuindo para o sucesso do projeto.

3.3 ADAPTAÇÃO DO ALGORITMO APRIORI

Neste trabalho, o objetivo é adaptar o algoritmo Apriori para desenvolver uma versão personalizada que possa compreender os gostos e preferências do usuário no contexto de receitas de crochê. Fornecer recomendações de projetos de crochê com base nos materiais e categorias que o usuário possui e nas receitas que ele utiliza.

A adaptação dele envolve a modificação das etapas de geração de conjuntos candidatos e cálculo de suporte para considerar os materiais e categorias específicas do crochê, como tipos de materiais utilizados e em quais categorias as receitas são classificadas. Esses são incorporados como atributos relevantes para a análise e recomendação de receitas.

Além disso, a personalização inclui a consideração dos gostos e preferências do usuário. São coletadas informações sobre as receitas de crochê que o usuário favoritou, criou, bem como os materiais que ele possui, e as categorias que ele mais utiliza. Esses dados são utilizados para ajustar os conjuntos candidatos e o cálculo de suporte, priorizando as receitas que são relevantes para o usuário com base em seus gostos e nos materiais disponíveis.

Na implementação específica do sistema, a adaptação para recomendação personalizada de projetos de crochê envolve um script em Python, que realiza a leitura de um conjunto de dados que contém informações sobre as receitas de crochê e os materiais e categorias associados a cada receita (LARSEN, 2023).

A seguir, esses dados são processados para criar uma matriz de transações, onde cada linha representa uma receita e cada coluna indica os materiais presentes naquela receita. Utilizando a biblioteca *mlxtend* e o algoritmo de recomendação, são identificados os conjuntos frequentes de materiais, utilizando suporte mínimo de 1%, que processados com uma confiança de 50%, fazem as regras de associação do sistema.

No *backend*, é implementado um endpoint que utiliza as regras de associação geradas para recomendar receitas personalizadas ao usuário. Ao acessar o endpoint, o sistema realiza uma pesquisa para identificar todos os materiais e categorias que o usuário possui, utiliza e se interessa, para identificar as preferências do usuário. Essas informações são então comparadas com os

antecedentes das regras de associação, permitindo determinar quais receitas são mais relevantes para o usuário, considerando seus gostos individuais e os materiais disponíveis.

QUADRO 5 - REGRAS DE ASSOCIAÇÃO DO APRIORI NO SISTEMA

Antecedente	Consequente	Confiança	Lift
Marcador de pontos	Agulha de Tapeçaria	100%	3.5%
Top Cropped	Agulha de Crochê 2,0mm	75%	2,6%
Lãs Algodão 4	Agulha de Crochê 3,0mm	75%	3,5%

FONTE: OS AUTORES(2023).

O QUADRO 5 apresenta um exemplo de regras retiradas do sistema. Mostram que, por exemplo, 75% dos usuários que fazem receitas da categoria *Top cropped*, tendem a utilizar agulha do tamanho 2,0mm. Assim é possível inferir que a maioria das receitas disponíveis da categoria de cropped envolvem o uso de lãs que precisam da agulha 2 para o manejo. As porcentagens mostradas no quadro foram retiradas com o sistema em construção, com um banco com poucos dados.

Assim, o sistema utiliza da mineração de regras de associação para proporcionar recomendações personalizadas de projetos de crochê ao usuário, levando em consideração não apenas os materiais específicos do crochê, mas também as preferências individuais do usuário. Este método permite aos usuários descobrir novos projetos alinhados aos seus gostos pessoais, integrando efetivamente as duas formas de filtragem de recomendações.

3.4 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

Durante o processo de desenvolvimento do sistema, foram empregadas diversas ferramentas que desempenharam papéis específicos em diferentes etapas do progresso do software. A seguir, serão descritas e explicadas essas ferramentas utilizadas.

Essas ferramentas foram escolhidas com base nas necessidades e requisitos do projeto, buscando aprimorar a eficiência e a qualidade do desenvolvimento do software.

3.4.1 Linguagem Java

A linguagem Java é uma linguagem de programação de alto nível, orientada a objetos e amplamente utilizada no desenvolvimento de aplicativos e sistemas (ORACLE, 2023). Foi desenvolvida pela Sun Microsystems (agora parte da Oracle) e lançada em 1995, com o objetivo de fornecer uma plataforma portátil e robusta para o desenvolvimento de software.

Java se destaca por sua capacidade de executar em diferentes plataformas, graças à sua máquina virtual Java (*JVM - Java Virtual Machine*) (ORACLE, 2023). Isso significa que um programa escrito em Java pode ser executado em qualquer dispositivo ou sistema operacional que possua uma JVM compatível, sem a necessidade de reescrever o código-fonte.

Uma das principais características do Java é a sua orientação a objetos, o que significa que ele organiza a lógica do programa em classes e objetos, promovendo a reutilização de código e a modularidade (ORACLE, 2023). Essa abordagem facilita o desenvolvimento e a manutenção de aplicativos complexos, permitindo uma melhor organização do código e a implementação de conceitos de herança, polimorfismo e encapsulamento.

Java possui uma ampla biblioteca padrão (*Java Standard Library*) que oferece muitas classes e métodos úteis para tarefas comuns, como manipulação de strings, entrada e saída de dados, tratamento de exceções, entre outros (ORACLE, 2023). Isso permite que os desenvolvedores economizem tempo e esforço, aproveitando a funcionalidade fornecida pela biblioteca padrão (BLOCH, 2017; SCHILDT, 2018).

3.4.2 JWT

O JWT (*JSON Web Token*) é um padrão aberto (RFC 7519) amplamente utilizado para autenticação e autorização em aplicações web (Baur; Weber, 2016). Ele é um formato compacto e seguro para transmitir informações entre partes confiáveis por meio de objetos JSON assinados digitalmente. O JWT consiste em três partes separadas por pontos: o cabeçalho, a carga útil e a assinatura.

Ele é importante no contexto de desenvolvimento de aplicações web por várias razões. Primeiramente, ele é utilizado para autenticação de usuários. Quando

um usuário realiza o login em um sistema, um JWT é gerado e enviado ao cliente, que o armazena de forma segura, geralmente em um *cookie* ou no armazenamento local do navegador. Em cada requisição subsequente, o cliente envia o JWT junto com a requisição, permitindo ao servidor verificar se o usuário está autenticado.

Além disso, é útil para autorização, pois permite transmitir informações adicionais sobre o usuário ou seu papel na aplicação. Essas informações são armazenadas na carga útil dele e podem ser acessadas pelo servidor para tomar decisões sobre o acesso a determinados recursos ou funcionalidades.

Outra vantagem do JWT é sua portabilidade e escalabilidade. Por ser baseado em objetos JSON e possuir uma estrutura bem definida, ele pode ser facilmente transmitido entre diferentes sistemas e ser utilizado em cenários de microsserviços e arquiteturas distribuídas. Além disso, como ele é autocontido e possui todas as informações necessárias para a verificação de sua autenticidade, não é necessário consultar um banco de dados ou fazer chamadas a um servidor centralizado para validar um *token* JWT. Isso melhora o desempenho e a escalabilidade da aplicação.

3.4.3 Framework Spring Boot

O Spring Boot é um *framework* de desenvolvimento de aplicações Java amplamente utilizado (SPRING BOOT, 2023). Ele simplifica a criação de aplicativos robustos e escaláveis, fornecendo um ambiente de configuração automática e um conjunto de bibliotecas e ferramentas que agilizam o desenvolvimento.

Uma das maneiras de usar o Spring Boot em conjunto com JWT e desenvolvimento de aplicações web é integrando-o com a biblioteca Spring Security (SPRING SECURITY, 2023). O Spring Security é um módulo do Spring que oferece recursos de autenticação e autorização, facilitando a implementação de sistemas de login e controle de acesso em aplicações Java.

Com o uso do Spring Security, é possível integrar a autenticação baseada em JWT em um aplicativo Spring Boot. O JWT pode ser utilizado como um mecanismo de autenticação, onde o usuário faz login e recebe um *token* JWT válido (OKTA, 2018). Esse *token* pode ser enviado em cada requisição subsequente para autenticar o usuário.

O Spring Security fornece recursos para extrair as informações do *token* JWT, como o usuário e suas permissões, e usá-las para autorizar o acesso a recursos protegidos (BAELDUNG, 2020). Dessa forma, é possível implementar um controle de acesso granular, permitindo que diferentes usuários tenham permissões diferentes para acessar determinadas partes do sistema.

A integração do Spring Boot com JWT e Spring Security traz benefícios como a segurança robusta e flexível, além de facilitar a implementação de autenticação e autorização em aplicações web. Além disso, o ecossistema do Spring Boot oferece uma vasta gama de recursos adicionais, como suporte a banco de dados, integração com APIs externas, escalabilidade e monitoramento (SATTLER, 2021).

3.4.4 React

React é uma biblioteca JavaScript popular para a criação de interfaces de usuário interativas e reativas (REACT, 2023). Desenvolvida pelo Facebook, ela se tornou uma escolha comum para o desenvolvimento de aplicativos web modernos devido à sua abordagem baseada em componentes.

Uma das maneiras de usar o React em conjunto com Java é criar uma aplicação React *frontend* separada que se comunica com um *backend* Java através de APIs (*Application Programming Interfaces*). O *backend* Java pode ser desenvolvido usando *frameworks* como Spring Boot, que fornece uma estrutura robusta para o desenvolvimento de aplicações Java (SPRING BOOT, 2023).

Nesse tipo de arquitetura, o React é responsável pela renderização e interação com a interface do usuário, enquanto o Java lida com a lógica de negócios e o acesso a dados. A comunicação entre o *frontend* e o *backend* pode ser feita usando protocolos como HTTP ou WebSocket (MOZILLA, 2022).

Existem várias bibliotecas e ferramentas disponíveis para facilitar a integração do React com Java. O Spring Boot, por exemplo, oferece suporte para a criação de APIs RESTful, permitindo que o *frontend* React faça solicitações ao Java e receba as respostas (SPRING BOOT, 2023).

Além disso, o uso de tecnologias como JSON Web Tokens (JWT) pode ser combinado com o React e o Java para implementar autenticação e controle de acesso seguro (OKTA, 2018). O JWT pode ser gerado pelo *backend* durante o

processo de autenticação e enviado ao front end React, que pode armazená-lo e enviá-lo em cada solicitação posterior para autenticar o usuário.

A combinação do React com o Java permite criar aplicações web modernas com uma experiência de usuário rica e um *backend* confiável. O React fornece uma interface de usuário dinâmica e responsiva, enquanto o Java oferece a segurança, a escalabilidade e a confiabilidade necessárias para as aplicações empresariais (DZONE, 2022).

3.4.5 Banco de dados PostgreSQL

O banco de dados PostgreSQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto que oferece uma ampla gama de recursos e capacidades avançadas (POSTGRESQL, 2023). Ele é amplamente utilizado no desenvolvimento de aplicativos web e móveis, fornecendo uma solução robusta e confiável para armazenar e manipular dados.

Ao integrar o PostgreSQL em um aplicativo Java, os desenvolvedores podem se beneficiar de sua capacidade de armazenar e recuperar dados de maneira eficiente e segura. O suporte nativo do Java ao PostgreSQL permite a interação com o banco de dados por meio de drivers JDBC (*Java Database Connectivity*) específicos do PostgreSQL, facilitando a execução de consultas SQL e a manipulação de dados (*PostgreSQL JDBC Driver*).

No contexto do desenvolvimento de aplicativos React, o PostgreSQL pode ser utilizado como um banco de dados *backend* para armazenar informações persistentes, como perfis de usuários, conteúdo dinâmico e outras necessidades de armazenamento de dados. Com a popularidade crescente do uso do React como uma biblioteca de construção de interfaces de usuário, a combinação com um banco de dados robusto como o PostgreSQL oferece uma solução poderosa para o desenvolvimento de aplicativos web escaláveis e eficientes.

Além disso, o PostgreSQL possui recursos avançados, como suporte a transações ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade), replicação, controle de concorrência, suporte a índices avançados e recursos de segurança robustos (POSTGRESQL, 2023). Esses recursos permitem que os

desenvolvedores construam aplicativos altamente confiáveis e escaláveis, garantindo a integridade e a consistência dos dados.

Ao usar o PostgreSQL com Java e React, é possível aproveitar as vantagens do ecossistema Java, incluindo *frameworks* ORM (*Object-Relational Mapping*) como Hibernate (RED HAT, 2023), que facilitam a integração e o mapeamento de objetos Java para entidades do banco de dados PostgreSQL.

3.4.6 Visual Studio Code

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft que se tornou extremamente popular entre os desenvolvedores de software (MICROSOFT, 2023). Ele oferece uma ampla gama de recursos e extensões que aumentam a produtividade e facilitam o desenvolvimento de aplicativos em várias linguagens de programação.

Uma das principais vantagens do Visual Studio Code é sua grande flexibilidade e suporte para uma ampla variedade de linguagens de programação, incluindo Java e JavaScript, que são amplamente utilizadas no desenvolvimento de aplicativos web e móveis. Com o Visual Studio Code, os desenvolvedores podem aproveitar recursos como realce de sintaxe, sugestões de código, depuração integrada e controle de versão (MICROSOFT, 2023). Esses recursos tornam a escrita de código mais eficiente e permitem a detecção rápida de erros durante o processo de desenvolvimento.

Além disso, o Visual Studio Code possui uma ampla seleção de extensões disponíveis, permitindo personalizar o ambiente de desenvolvimento de acordo com as necessidades específicas do projeto. Existem extensões para integração com sistemas de controle de versão, frameworks populares, depuração avançada, snippets de código e muito mais. Essas extensões ajudam os desenvolvedores a agilizar tarefas comuns e oferecem suporte a tecnologias específicas, como o suporte ao desenvolvimento de aplicativos React (VISUAL STUDIO CODE - MARKETPLACE, 2023).

O Visual Studio Code também possui integração com serviços em nuvem, como o Azure, fornecendo recursos adicionais para implantação, hospedagem e gerenciamento de aplicativos. Isso permite que os desenvolvedores aproveitem a

escalabilidade e a flexibilidade da nuvem ao trabalhar em seus projetos (Microsoft, 2023).

3.4.7 IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA é uma ferramenta de desenvolvimento integrado (IDE) que desempenha um papel crucial na criação do *backend* de sistemas Java. Desenvolvido pela JetBrains, o IntelliJ IDEA oferece uma ampla gama de recursos e funcionalidades projetadas para melhorar a eficiência e a experiência do desenvolvedor durante o processo de codificação.

Ao codificar a aplicação backend do sistema em Java com IntelliJ IDEA, o sistema recebe diversas vantagens. Primeiramente, a IDE proporciona um ambiente de desenvolvimento intuitivo, com uma interface de usuário bem projetada, facilitando a navegação e a compreensão do código. Além disso, a ferramenta oferece recursos avançados de análise estática que ajudam a otimizar o código e a detectar potenciais erros antes mesmo da execução.

Outro ponto positivo é a integração com ferramentas de construção de projetos como o Maven, o que simplifica o gerenciamento de dependências e facilita a configuração do projeto. A compatibilidade com tecnologias modernas, como Spring Framework, também faz do IntelliJ IDEA a escolha para o desenvolvimento *backend*.

De acordo com informações oficiais da JetBrains (JetBrains, 2023), o IntelliJ IDEA é constantemente aprimorado com atualizações regulares para garantir a compatibilidade com as últimas versões do Java e a introdução de novos recursos inovadores. A comunidade ativa e o suporte técnico fornecido pela JetBrains contribuem para a experiência de desenvolvimento. Em resumo, o IntelliJ IDEA é uma escolha sólida para codificar o *backend* do projeto.

3.4.8 Tabela de versões

A seguir, no QUADRO 6, é apresentado as versões específicas das tecnologias utilizadas durante o desenvolvimento do sistema, citadas nas seções anteriores, para melhor compreensão.

QUADRO 6 - TABELA DE VERSÕES DO SISTEMA

Tecnologia	Versão Utilizada
Java	JDK 17.0.9
Sprint Boot	3.1.0
React	18.2.0
PostgreSQL	15.5
Visual Studio Code	1.84.2
IntelliJ IDEA	2023.2
Astah UML	9.1

FONTE: OS AUTORES (2023)

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

No presente capítulo, é apresentado o software Lãma, desenvolvido pela equipe. É demonstrada a arquitetura do sistema e como seus componentes se comunicam, o fluxo de usuários da plataforma e a apresentação das funcionalidades do *software*.

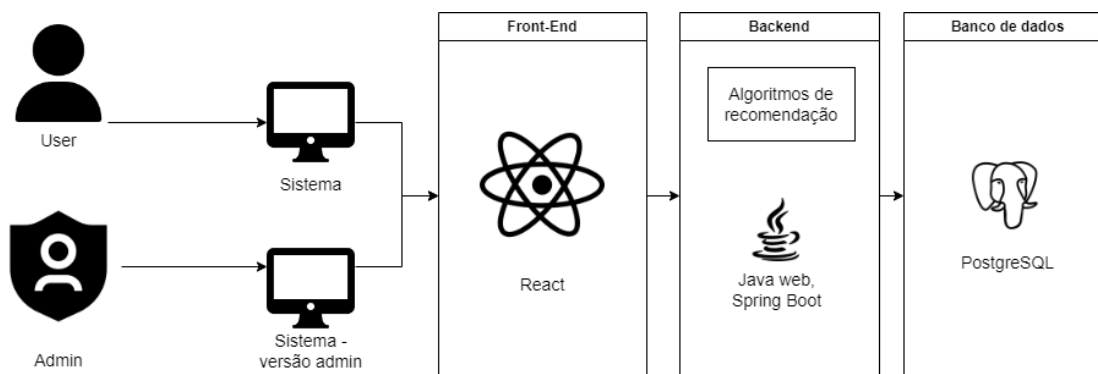
4.1 ARQUITETURA DO SISTEMA

Na FIGURA 9 abaixo, é observada a arquitetura do sistema de forma resumida. Ao interagir com o sistema, o usuário pode explorar diferentes recursos e funcionalidades do *frontend*. Durante essa interação, as tecnologias de *backend* fornecem suporte e processamento de dados. Quando o usuário realiza o login, são acionados os algoritmos de recomendação de receitas personalizadas, que utilizam informações do perfil do usuário para sugerir receitas relevantes e adequadas aos seus gostos e preferências. Se não logado, os algoritmos de recomendação funcionam através das avaliações, mostrando itens melhores avaliados por primeiro.

Tanto os usuários logados quanto os não logados têm acesso ao banco de dados. Essa integração permite o armazenamento e a recuperação eficiente de informações, como receitas, comentários e perfis de usuário.

Por outro lado, o administrador do sistema possui uma tela inicial com diferentes níveis de acesso e recursos exclusivos. Através dessa interface, o administrador pode gerenciar o conteúdo do sistema web, moderar comentários, adicionar novas receitas e realizar outras tarefas administrativas. A FIGURA 10 apresenta a arquitetura do sistema proposto.

FIGURA 10 - ARQUITETURA DO SISTEMA



FONTE: OS AUTORES(2023).

4.2 FLUXO DE TELAS DO SISTEMA

A seguir, na FIGURA 11, é apresentado o fluxo geral de telas do usuário, representado por setas que indicam a direção para cada tela. Esse esquema visual proporciona uma visão clara dos percursos que o usuário segue ao interagir com o aplicativo, destacando as transições de uma tela para outra. Essa representação gráfica é fundamental para compreender de maneira rápida e intuitiva a navegação dentro do sistema.

Esse diagrama leva em consideração um fluxo principal de telas, mas é necessário levar em conta que toda tela possui um botão de *voltar*, que permite navegar até a tela anterior e também uma barra de pesquisa, levando a tela de pesquisas e uma de perfil, com acesso ao perfil do usuário. Ou seja, as duas últimas podem ser acessadas de qualquer parte do sistema, a qualquer momento.

O fluxo começa com a tela inicial de um usuário sem login, que redireciona para pesquisa e visualização de receitas (ainda sem login) e a tela de cadastro/login. A partir dela, se o usuário for um admin, ele irá seguir o fluxo verde, com a tela principal do admin, que permite manter materiais, pessoas ou receitas. O Admin também pode selecionar visualizar a plataforma como um usuário comum. Os

usuários logados são apresentados a uma tela inicial semelhante a primeira, mas com informações do usuário como nome e foto e suas receitas e materiais recomendados.

A partir da tela inicial com login, é possível novamente ir até a pesquisa ou uma receita específica, mas a tela de receita possui mais funcionalidades, assim como a de pesquisa. O usuário também pode se dirigir ao seu perfil e então escolher entre editar perfil, criar receita, manter seus materiais, visualizar suas receitas criadas, em andamento e na lista de favoritos.

Ao visualizar uma receita, se for um admin ou dono dela, pode editar ou excluí-la a partir da tela de receita. Também é possível visualizar o perfil do dono, se for de terceiros. Da tela de pesquisa e perfil também é possível acessar receitas, assim como das listas e em andamento.

As receitas *em andamento* são uma classificação daquelas adicionadas à lista pessoal, como uma forma de facilitar o acesso de projetos que o usuário esteja interessado em produzir. Assim, se removida dessa classe, volta a ser da lista de favoritos.

FIGURA 11 - ARQUITETURA DO SISTEMA

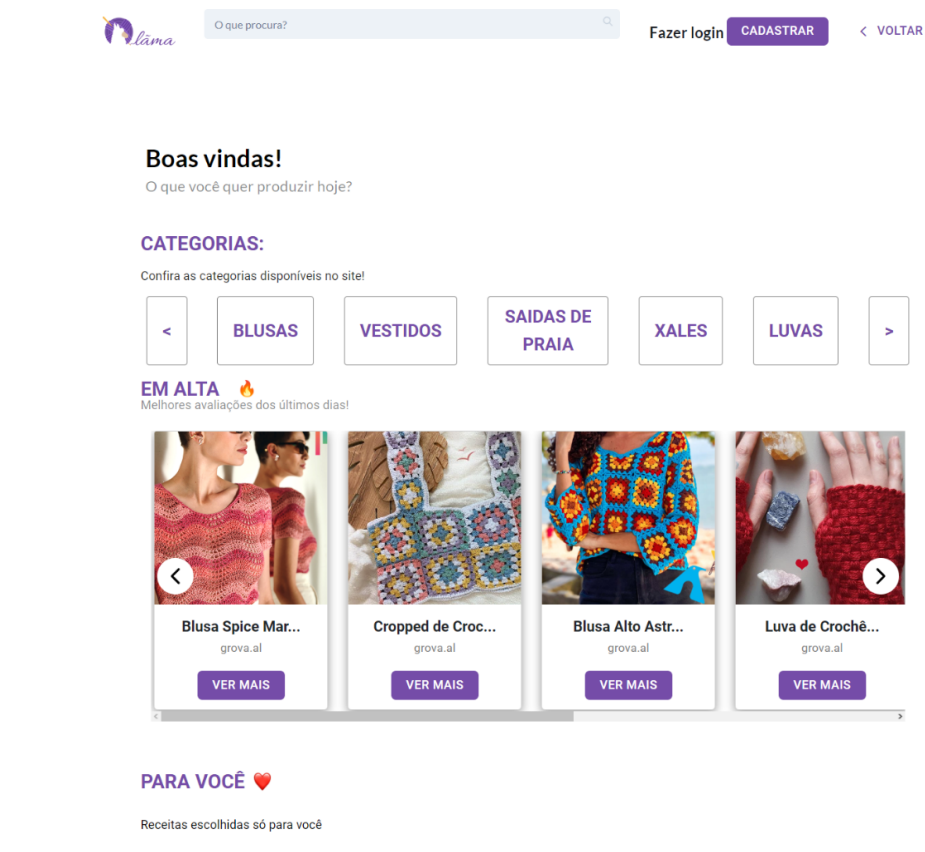


FONTE: OS AUTORES(2023).

4.2.1 Detalhamento do Fluxo

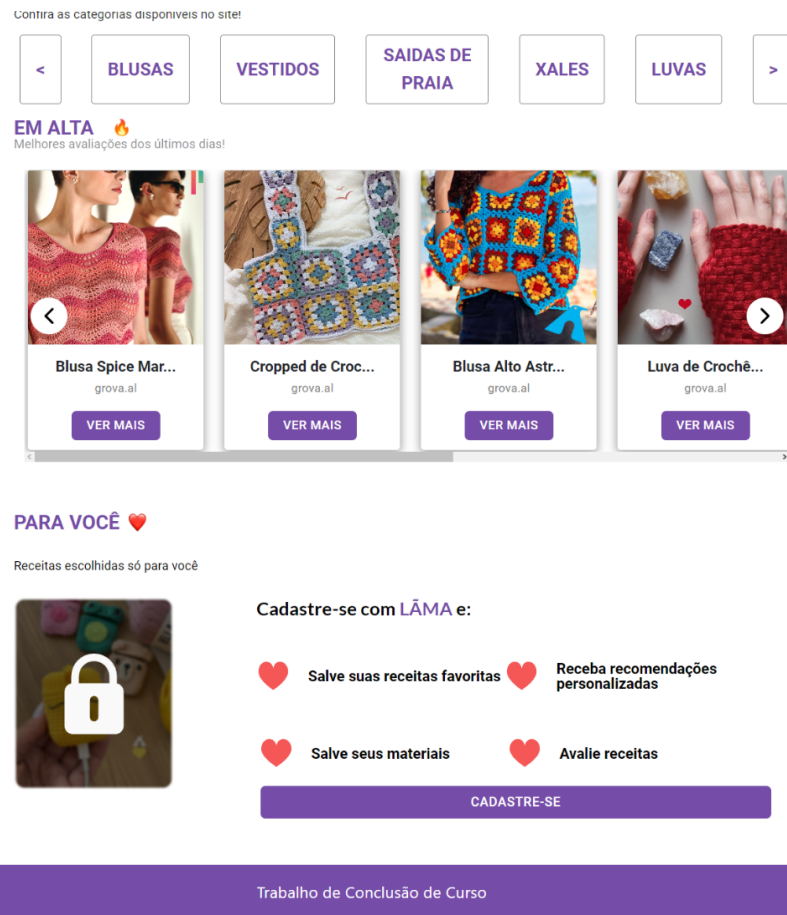
Ao acessar o sistema, a primeira tela apresentada ao usuário é a página inicial, como ilustrado na FIGURA 12 e 13. Nesta tela, o usuário pode visualizar as categorias do sistema, um carrossel com as receitas mais populares, com nome, usuário dono da receita e um botão que dá acesso a visualização completa da receita. Ele também tem uma lista de vantagens para se cadastrar no sistema e pode realizar uma pesquisa de receitas e acessar a tela de login/cadastro.

FIGURA 12 - TELA INICIAL SEM LOGIN



FONTE: OS AUTORES(2023).

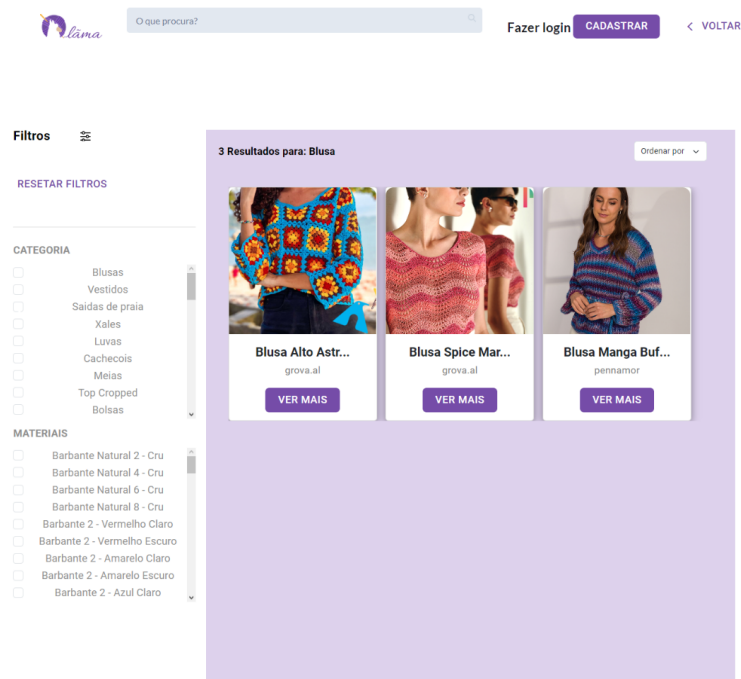
FIGURA 13 - TELA INICIAL SEM LOGIN - CONTINUAÇÃO



FONTE: OS AUTORES(2023).

Ao clicar na barra de pesquisa e pressionar a tecla *enter* do teclado, a tela é redirecionada aos resultados da pesquisa escrita no campo, como na FIGURA 14. O indivíduo pode então filtrar as receitas por categoria ou material, ordenar por avaliações e, se desejarem, clicar em *ver mais* e acessar a tela de visualização da receita. Dessa tela, também podem retornar a tela inicial ou ir até cadastro/login.

FIGURA 14 - TELA PESQUISA SEM LOGIN



FONTE: OS AUTORES(2023).

Na FIGURA 15, a tela de visualização da receita mostra Título, foto, materiais necessários, categoria, passo a passo detalhado e comentários e avaliações da mesma. O usuário pode também retornar uma tela, pesquisar um receita ou ir para cadastro/login.

FIGURA 15 - TELA RECEITA SEM LOGIN



Fazer login

CADASTRAR

< VOLTAR

Cropped de Crochê Floribella com Fio Bella



RECEITA POR: GEOVANNA

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Agulha de Crochê 3,0 mm
- Lã algodão 4 - Azul Escuro
- Tesoura
- Fita métrica
- Agulha de tapeçaria
- Barbante 4 - Branco
- Lã algodão 4 - Branco
- Barbante Natural 2 - Rosa

TOP CROPPED

PASSO A PASSO

Etapa 3: Emenda das alças

- - Com a agulha de tapeceiro, costure os squares formando uma tira, posicione no corpo do cropped e una as alças. - Corte o fio e arremate as pontas.

Etapa 4: Acabamento

- Faça pontos baixos ao redor de toda a peça.

AVALIAÇÕES

Faça login para avaliar também!

Muito lindo!

★★★★★

Testei e ficou legal!

Ulsarei

★★★★★

Fiz e to amando!

Lindo demais

★★★★★

Fiz de presente pra minha namorada e ela amou

Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

O cadastro e o login são feitos a partir de uma mesma tela, como apresentado na FIGURA 16. Ao lado direito, um novo usuário deve preencher as informações de nome, apelido, email, senha e nível de experiência. Após inserir as informações e clicar em *enviar*, será necessário verificar o email enviado para poder realizar o primeiro login com o componente da esquerda, onde deve inserir somente email e senha previamente cadastrados.

FIGURA 16 - TELA CADASTRO E LOGIN

< VOLTAR

Bem vindo(a) de volta!

Faça login

Digite seu e-mail *

Digite sua senha *

ENTRAR

Ainda não possui login?

Cadastre-se já!

Digite seu nome *

Crie um apelido *

Digite seu e-mail *

Repita seu e-mail *

Digite uma senha *

Repita sua senha *

Qual seu nível de experiência com crochê?

INICIANTE INTERMEDIÁRIO AVANÇADO

ENTRAR

Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

Se o usuário for um administrador, após seu login, ele será redirecionado para a página inicial própria como na FIGURA 17, com opção de logout e 4 botões que redirecionam para as seguintes páginas: Manter receitas; manter usuários; manter materiais; ver a plataforma do usuário.

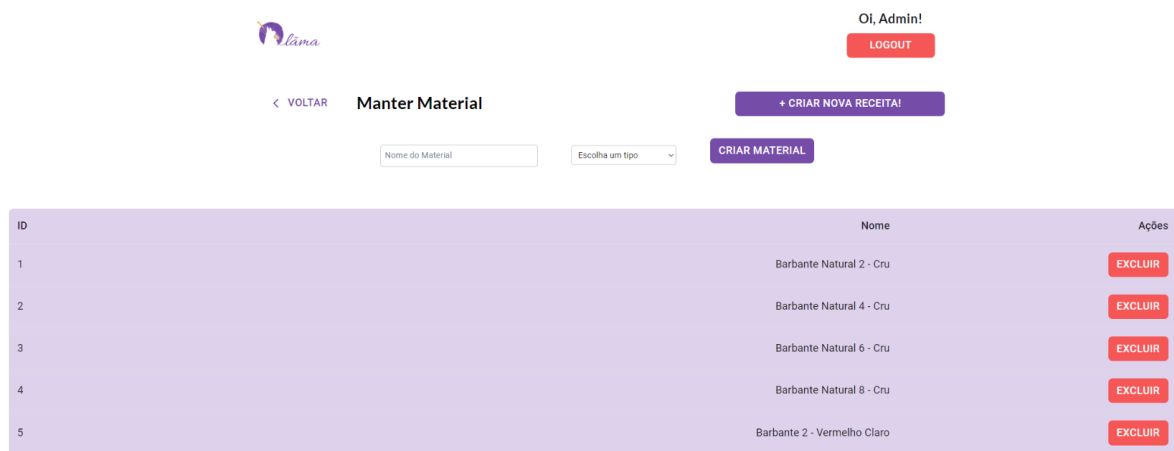
FIGURA 17 - TELA INICIAL ADMINISTRADOR



FONTE: OS AUTORES(2023).

A tela manter materiais, na FIGURA 18, mostra para o administrador a lista de todos os materiais existentes no sistema, a opção de deleção de um material selecionado e criação, sendo necessário inserir um nome e seu tipo *Agulhas*, *Lãs* e *Barbantes* ou *Acessórios*. A partir dessa tela o administrador também pode realizar logout, retornar à tela anterior ou criar uma nova receita.

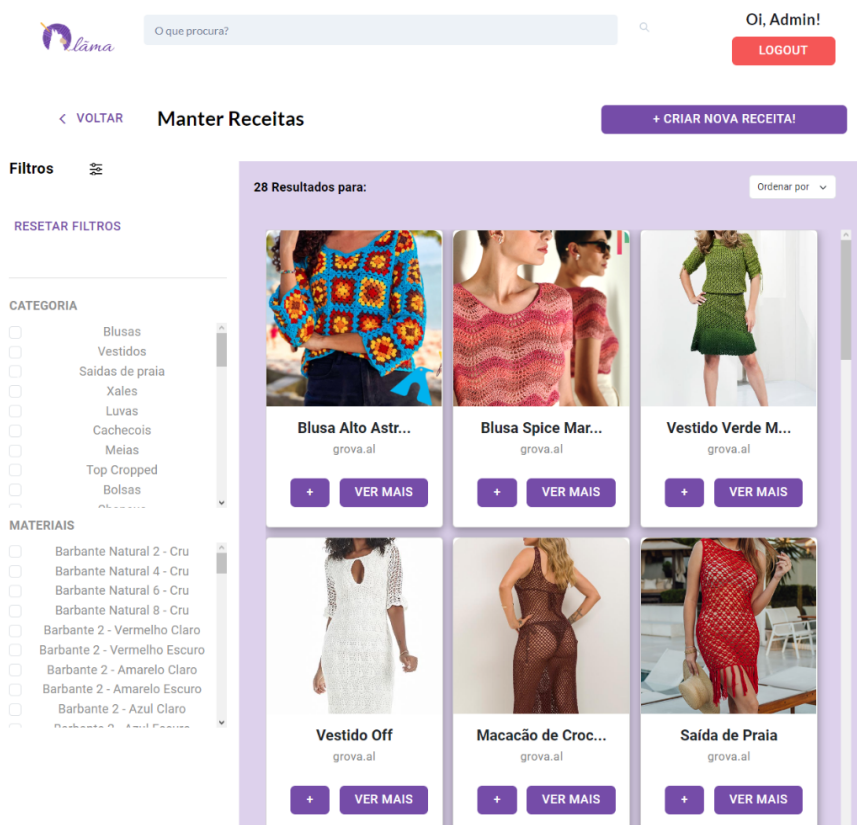
FIGURA 18 - TELA MANTER MATERIAIS - ADMINISTRADOR



FONTE: OS AUTORES(2023).

Manter receitas é outra opção de um administrador, apresentada na FIGURA 19. É semelhante a tela de pesquisa mas inicialmente retorna todas as receitas cadastradas no sistema. É possível filtrar por categoria e/ou material e realizar pesquisa de receitas específicas a partir da barra de pesquisa. Há também os botões de retornar uma tela, criar uma receita e fazer logout.

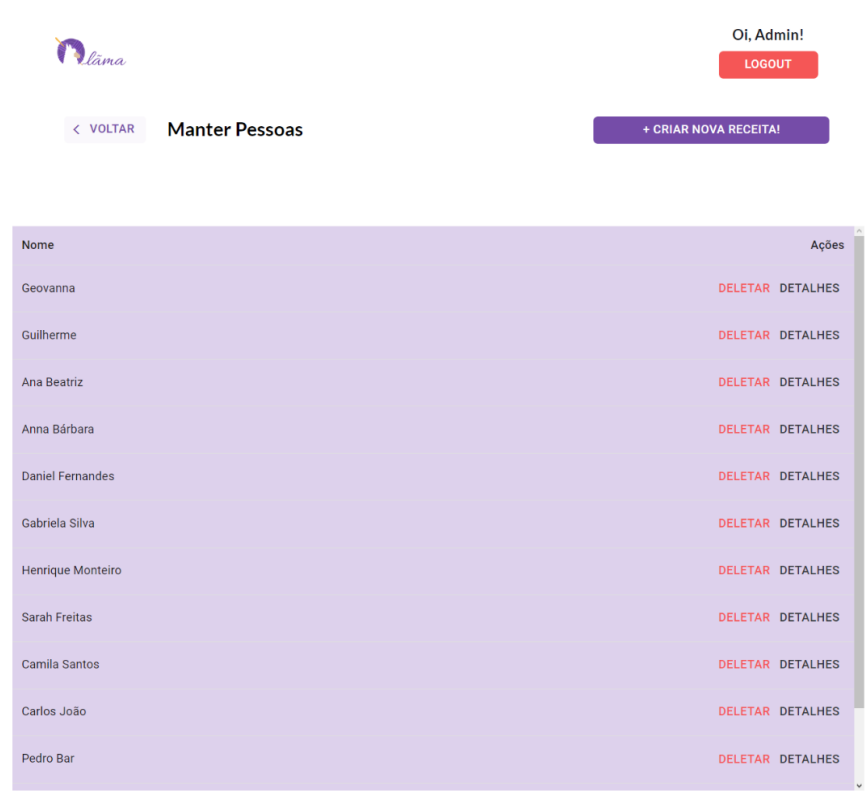
FIGURA 19 - TELA MANTER RECEITAS - ADMINISTRADOR



FONTE: OS AUTORES(2023).

Na FIGURA 20, manter pessoas mostra uma lista de pessoas cadastradas no sistema. É possível ver seus nomes, detalhes (FIGURA 21) como email e foto de perfil e também excluir um usuário. Os botões de retornar uma tela, criar uma receita e fazer logout estão disponíveis novamente.

FIGURA 20 - TELA MANTER PESSOAS -ADMINISTRADOR



FONTE: OS AUTORES(2023).

FIGURA 21 - TELA MANTER PESSOAS (MODAL) ADMINISTRADOR



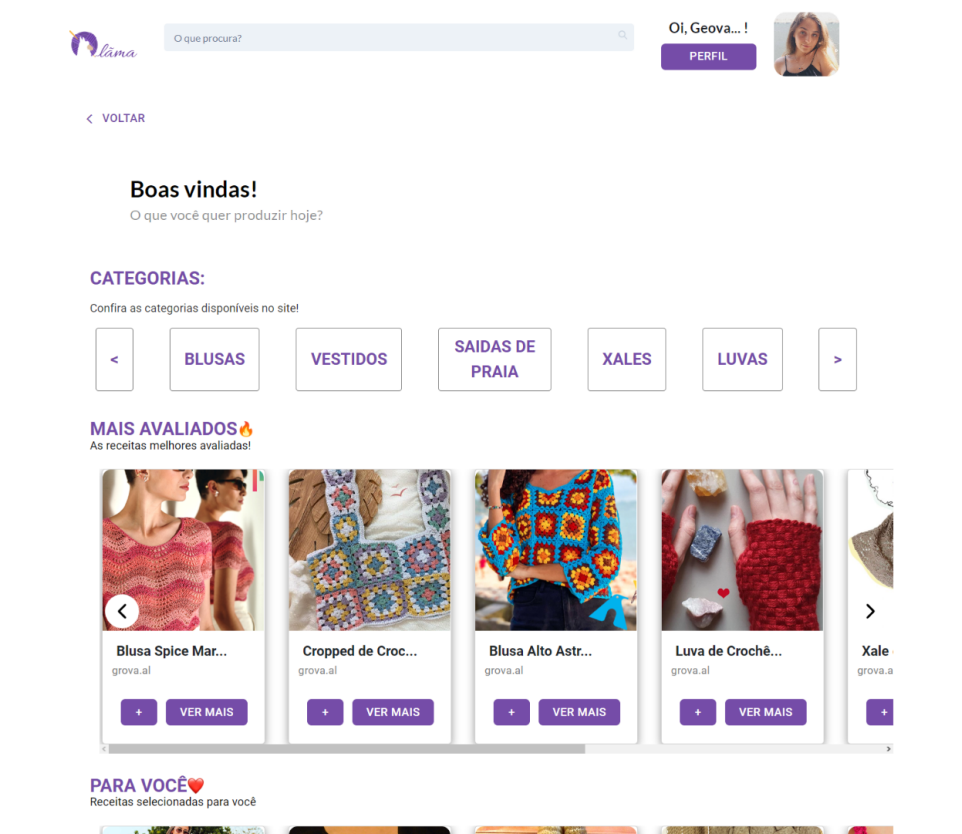
Nome	Ações
Geovanna	DELETAR DETALHES
Guilherme	DELETAR DETALHES
Ana Beatriz	DELETAR DETALHES
Anna Bárbara	DELETAR DETALHES
Daniel Fernandes	DELETAR DETALHES
Gabriela Silva	DELETAR DETALHES
Henrique Monteiro	DELETAR DETALHES
Sarah Freitas	DELETAR DETALHES
Camila Santos	DELETAR DETALHES
Carlos João	DELETAR DETALHES
Pedro Bar	DELETAR DETALHES

FONTE: OS AUTORES(2023).

O administrador pode também acessar o sistema como um usuário padrão e ser redirecionado para a tela inicial. Se não for um admin, essa tela aparece logo após a inserção de email e senha corretos na tela de login.

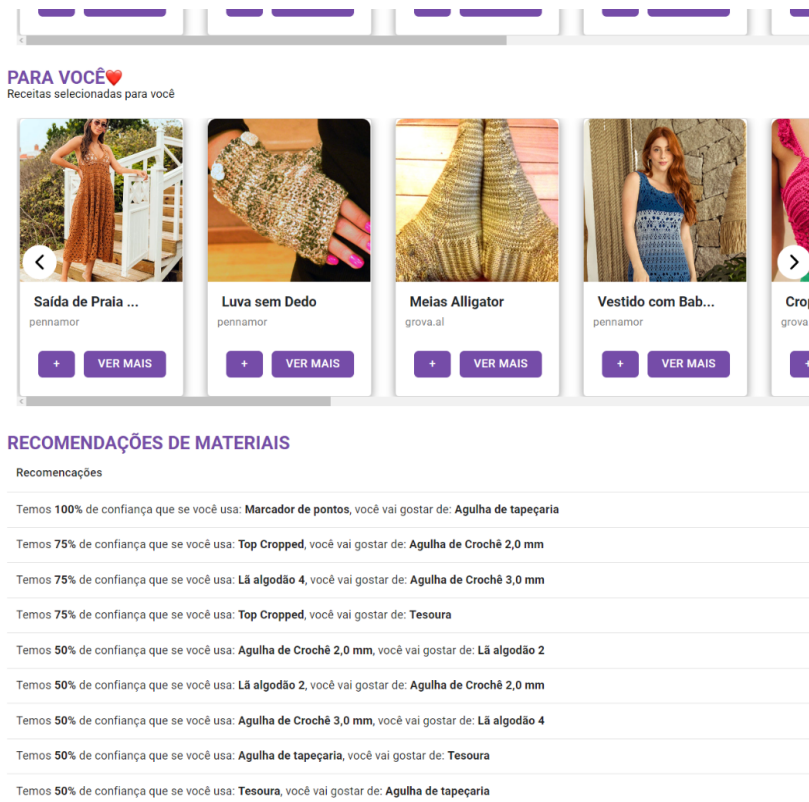
As diferenças notadas da tela inicial sem login são o nome e foto do usuário no topo superior direito, assim como um botão para visualizar seu perfil pessoal. As diferenças são ilustradas nas FIGURA 22 e 23. Essas informações seguem em todas as outras telas. É especial dessa a listagem de receitas e materiais recomendados. Os cartões de receita agora, além de nome, dono e botão para ver mais informações também possui um “+” que adiciona a receita à lista pessoal de favoritos do usuário.

FIGURA 22 - TELA INICIAL COM LOGIN



FONTE: OS AUTORES(2023).

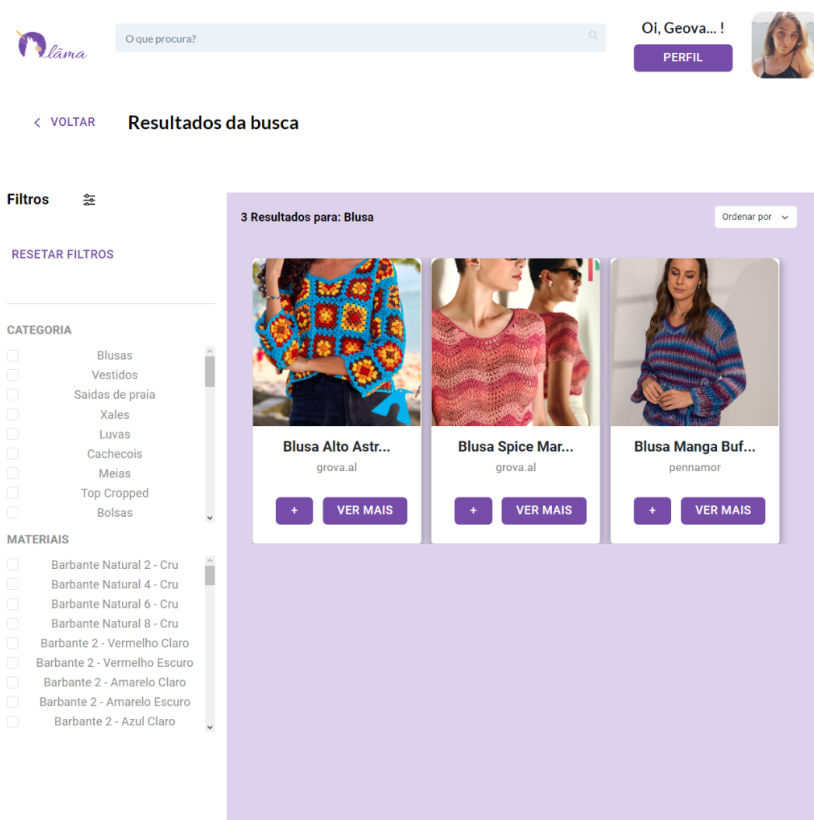
FIGURA 23 - TELA INICIAL COM LOGIN - CONTINUAÇÃO



FONTE: OS AUTORES(2023).

Assim como na tela de uma pessoa não cadastrada, é possível realizar uma pesquisa, visível na FIGURA 24. Novamente as diferenças são perceptíveis no cartão com o botão de adicionar a lista pessoal e a possibilidade de ordenar as receitas por mais avaliadas e recomendadas.

FIGURA 24 - TELA PESQUISA COM LOGIN



FONTE: OS AUTORES(2023).

A tela de informações de receita, na FIGURA 25, pode ser acessada de várias partes do sistema. Se o usuário for cadastrado, novas opções aparecem. Na primeira seção da tela é adicionada a informação de materiais, que compara os materiais que o usuário tem salvos no seu perfil com os exigidos pela receita, e informa se eles são compatíveis ou não.

Também é possível adicionar uma receita à lista de favoritos ou a seção em andamento, uma categoria da lista pessoal que tem por objetivo separar os itens que estão sendo produzidos pelo usuário terem um acesso facilitado pelo mesmo e visitar o perfil do dono da receita. No fim da tela, em avaliações, somente usuários cadastrados podem escrever nos campos.

FIGURA 25 - TELA RECEITA COM LOGIN

O que procura?

OI, Geova...!

PERFIL

VOLTARReceita

Cropped de Crochê Floribella com Fio Bella

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Aguilha de Crochê 3,0 mm
- Lã algodão 4 - Azul Escuro
- Tesoura
- Fita métrica
- Aguilha de tapeçaria
- Barbante 4 - Branco
- Lã algodão 4 - Branco
- Barbante Natural 2 - Rosa

RECETA POR: GEOVANNA

TOP CROPPED

INTERMEDIÁRIO

VOCÊ TEM ALGUNS MATERIAIS.

Adicione a sua lista...

Etapas

Eta­p­a 1: 1

- Faça 16 squares/ quadrinhos com 5 voltas para o corpo do cropped e 10 squares com 4 voltas para as 2 alças.
- Square do corpo do cropped, faça 16.
- .Square da alça do cropped, faça 10.

Eta­p­a 2: Emenda de squares

- Posicione 8 squares para a frente do cropped e 8 para as costas. - Em seguida, costure os squares utilizando a agulha de tapeceiro.

Eta­p­a 3: Emenda das alças

- Com a agulha de tapeceiro, costure os squares formando uma tira, posicione no corpo do cropped e una as alças. - Corte o fio e arremate as pontas.

Eta­p­a 4: Acabamento

- Faça pontos baixos ao redor de toda a peça.

AVALIAÇÕES

Deixe aqui a sua!

Título

Escreva sua opinião...

ENVIAR!

Muito lindo!★★★★★Testei e ficou legal!

Utsarei★★★★★Fiz e tô amando!

Lindo demais★★★★★Fiz de presente pra minha namorada e ela amou

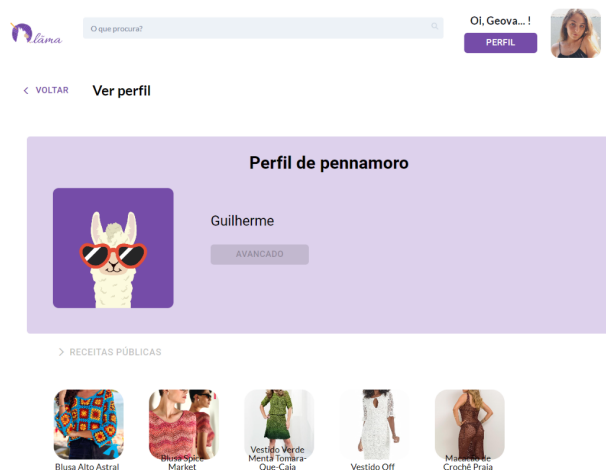
EDITARDISCARTAR

Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

Se o usuário possui login e visualiza uma receita, ele também pode visitar o perfil do criador daquela obra, como na FIGURA 26. As informações são nome, apelido, foto e receitas criadas.

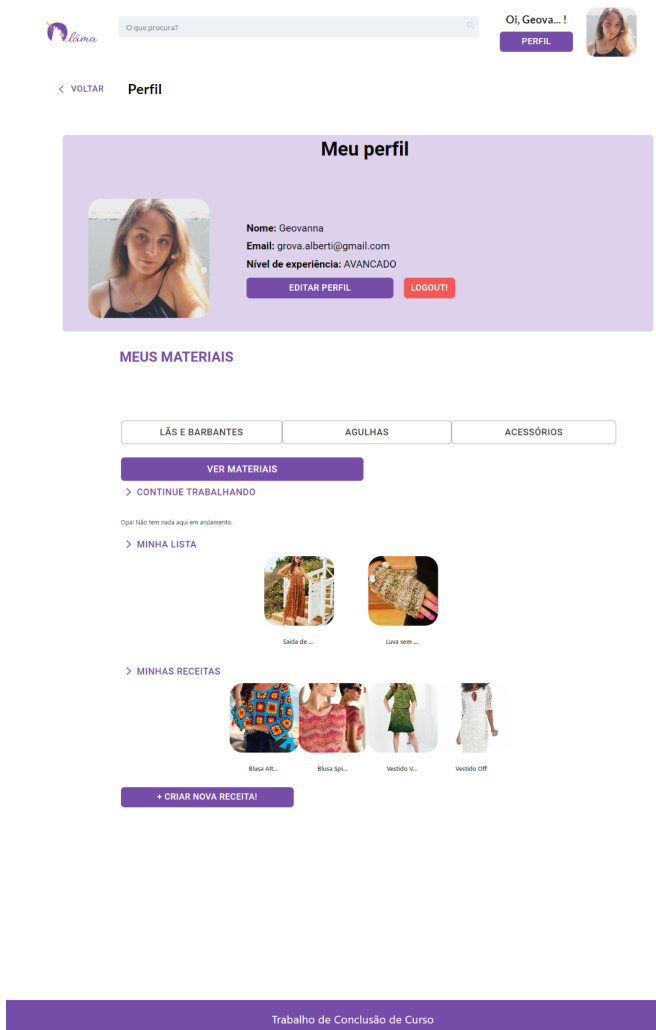
FIGURA 26 - TELA VISUALIZAR PERFIL



FONTE: OS AUTORES(2023).

A partir do login, o usuário pode acessar de qualquer tela seu perfil, ilustrado na FIGURA 27. Ele possui informações de nome, foto, email e nível de experiência na primeira parte, juntamente com um botão de editar perfil e logout do sistema. Na segunda parte, pode se redirecionar para a tela de materiais e visualizar suas receitas em andamento, adicionadas à lista de favoritos e criadas. Essas três opções também levam a telas próprias. Também é possível navegar até a tela de criação de uma receita.

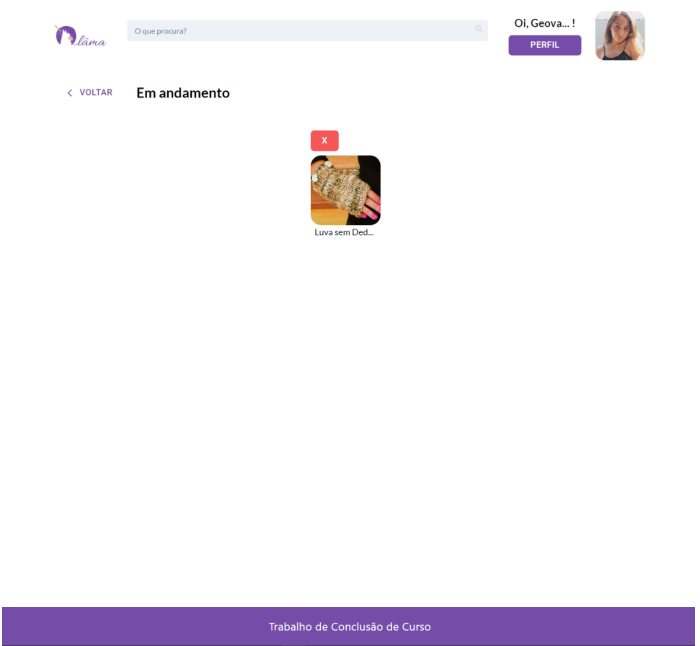
FIGURA 27 - TELA PERFIL PESSOAL



FONTE: OS AUTORES(2023).

As telas de receitas em andamento, lista de favoritos pessoal e suas criações são semelhantes entre si, mostrando um pequeno cartão das receitas com foto, título e a opção de exclusão. É possível ver as telas nas FIGURAS 28, 29 e 30. Se for em andamento ou na lista, a receita é removida do perfil do usuário, se for criada por ele, a receita é excluída do sistema.

FIGURA 28- TELA RECEITAS EM ANDAMENTO



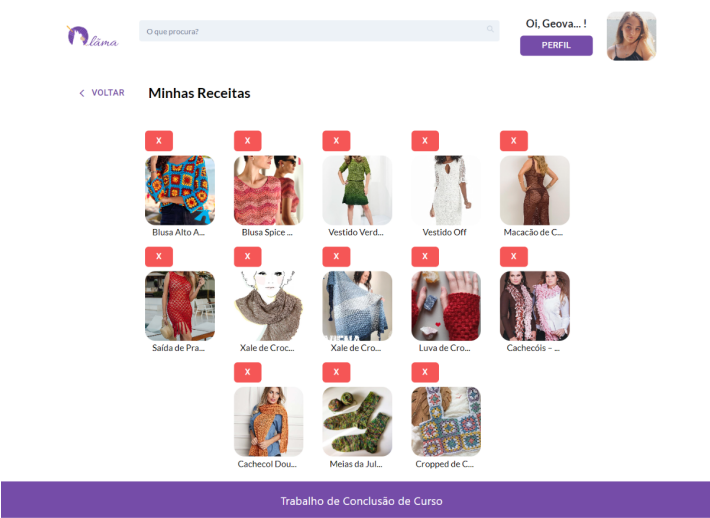
FONTE: OS AUTORES(2023).

FIGURA 29- TELA LISTA PESSOAL



FONTE: OS AUTORES(2023).

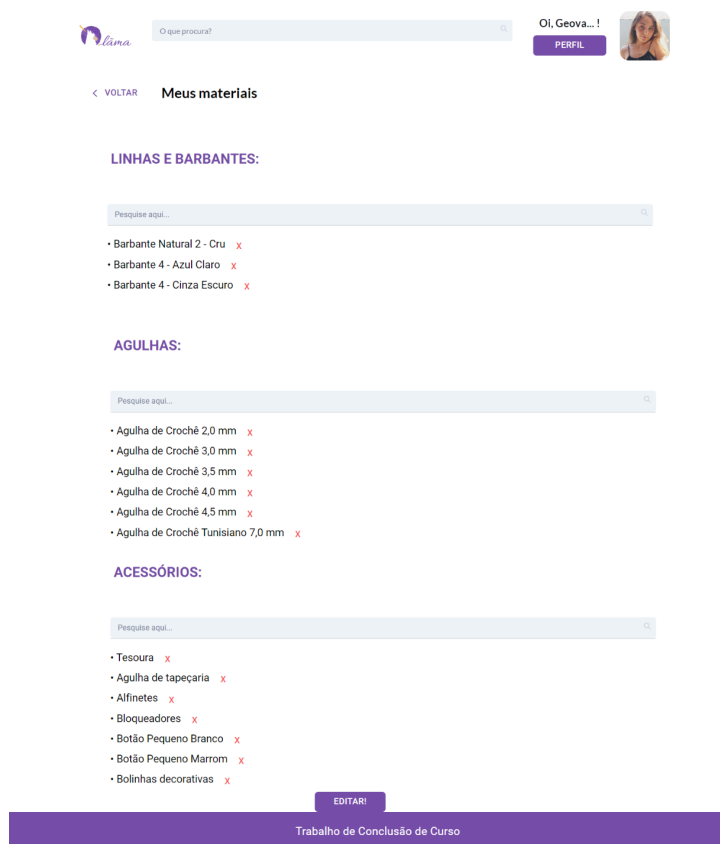
FIGURA 30- TELA RECEITAS CRIADAS



FONTE: OS AUTORES(2023).

Meus materiais, acessada a partir do perfil ou da tela de receita, no botão que indica se o usuário possui ou não os objetos necessários para a confecção de uma receita, é uma tela onde é possível visualizar, adicionar ou remover materiais do perfil pessoal como na FIGURA 31.

FIGURA 31- TELA MEUS MATERIAIS



FONTE: OS AUTORES(2023).

A partir da tela de perfil, a pessoa pode decidir editar suas informações, seguindo para a tela *Editar Perfil*, na FIGURA 32. Nela, é possível editar informações de nome, email, apelido, senha, nível de experiência e foto. Também pode decidir excluir sua conta permanentemente do sistema, após confirmar no botão e depois em um modal.

FIGURA 32- TELA EDITAR PERFIL

The screenshot shows the 'Editar perfil' (Edit Profile) page. At the top, there's a navigation bar with a logo on the left, a search bar in the center, and a user profile section on the right with the text 'Oi, Geova... !' and a 'PERFIL' button. Below the navigation bar, there's a breadcrumb trail with a back arrow and the text 'VOLTAR', followed by the page title 'Editar perfil'. The main content area is a light purple box containing several form fields: 'Edite seu nome', 'Edite seu email', 'Edite seu apelido', and 'Digite uma senha *' (with a toggle icon). To the left of these fields is a green 'UPLOAD IMAGE' button with a checkmark icon. Below the password field are three buttons for difficulty levels: 'INICIANTE', 'INTERMEDIARIO', and 'AVANÇADO'. At the bottom of the main content area are two buttons: 'DELETAR CONTA' (red) and 'SALVAR' (purple). Below the main content area is a dark purple footer bar with the text 'Trabalho de Conclusão de Curso'.

FONTE: OS AUTORES(2023).

Tanto os administradores como usuários cadastrados podem adicionar uma receita ao sistema. Isso ocorre na FIGURA 33. As informações solicitadas são de título, dificuldade, visibilidade (receita privada ou não), materiais necessários e categorias, que devem ser acessados pesquisando a partir dos já existentes no sistema, foto e um passo a passo. O último deve ser separado em seções, chamadas etapas, onde cada uma tem diversos passos, como uma receita culinária, onde existem etapas como *massa* e *cobertura* e cada uma delas possui passos a serem seguidos. Dessa forma são organizadas no sistema, e fica livre do usuário como separar as etapas e os passos de suas criações e então decidir entre descartar e salvar no sistema.

FIGURA 34- TELA CRIAR RECEITA

Logo:  O que procura? Oi, Geova...!  [PERFIL](#)

< VOLTAR Criar nova receita

INFORMAÇÕES GERAIS

Adicione um título

Dificuldade

Receita privada?

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Pesquise aqui...

As quantidades podem ser especificadas nas etapas!

CATEGORIAS:

Pesquise categorias aqui...

Não achou a categoria que queria? Adicione "Diversos, outros". Clique em uma categoria para desselecionar

PASSO A PASSO:

ETAPA:

[- Remover etapa](#) [+ Adicionar Etapa](#)

INSERIR FOTO DE CAPA



Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

Só se pode editar uma receita sendo um admin ou o criador da mesma. Essa tela só pode ser acessada da tela de receita, em um botão que aparece ao fim da tela se o usuário que acessar tiver as devidas permissões. Ela é semelhante a tela de criação, com a diferença sendo as informações já pré-preenchidas, como demonstra a FIGURA 34 e 35.

FIGURA 34- TELA EDITAR RECEITA



Oi, Geova...!

PERFIL



< VOLTAR

Editar receita

INFORMAÇÕES GERAIS

Cropped de Crochê Floribella com Fio Bella

Dificuldade

INICIANTE

INTERMEDIÁRIO

AVANÇADO

Receita privada?

SIM

NÃO

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Pesquise aqui...

• Barbante 4 - Branco

• Barbante Natural 2 - Rosa

• Lã algodão 4 - Azul Escuro

• Lã algodão 4 - Branco

• Tesoura

• Agulha de tapeçaria

• Fita métrica

• Agulha de Crochê 3,0 mm

CATEGORIAS:

Pesquise categorias aqui...

TOP CROPPE...

Não achou a categoria que queria? Adicione "Diversos, outros". Clique em uma categoria para desselecionar

PASSO A PASSO:

ETAPA:

Adicione um título

1

Adicione um passo

Faça 16 squares/ quadradinhos com 5 voltas para o corpo do crochê

X

Adicione um passo

Square do corpo do cropped, faça 16.

X

Adicione um passo

•Square da alça do cropped, faça 10.

X

+ ADICIONAR PASSO

ETAPA:

Adicione um título

Emenda das alças

Adicione um passo

- Com a agulha de tapeceiro, costure os squares formando um retângulo

X

+ ADICIONAR PASSO

ETAPA:

Adicione um título

Acabamento

Adicione um passo

Faça pontos baixos ao redor de toda a peça.

X

+ ADICIONAR PASSO

- Remover etapa

+ Adicionar Etapa

INSERIR FOTO DE CAPA

UPLOAD IMAGE

DESCARTAR

SALVAR

Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

FIGURA 35 - TELA EDITAR/CRIAR RECEITA (MODAL)

Adicione um título

Confirmação

Tem certeza? Essa receita será permanentemente excluída.

CANCELAR SIM, DESCARTAR

Adicione um título

ETAPA: Emenda das alças

Adicione um passo

- Com a agulha de tapeceiro, costure os squares formando um

+ ADICIONAR PASSO

Adicione um título

ETAPA: Acabamento

Adicione um passo

Faça pontos baixos ao redor de toda a peça.

+ ADICIONAR PASSO

- Remover etapa + Adicionar Etapa

INSERIR FOTO DE CAPA

UPLOAD IMAGE

DESCARTAR SALVAR

Trabalho de Conclusão de Curso

FONTE: OS AUTORES(2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Internet nos oferece acesso a uma variedade de conteúdos, desde textos e imagens até vídeos e áudios. No entanto, essa abundância de informações também traz consigo um desafio: a despadroneização. Muitas vezes, nos deparamos com informações apresentadas de maneira desorganizada e pouco estruturada, o que dificulta a busca por conteúdos relevantes e confiáveis. No contexto do lazer e procura por receitas de crochê, essa abundância de dados pode dificultar a tomada de decisões dos usuários em relação ao que consumir.

Diante dessa problemática, este trabalho propôs o desenvolvimento de um sistema web que utilizasse um sistema de recomendações para proporcionar aos usuários uma experiência mais satisfatória na procura de uma importante atividade dentro do artesanato, o crochê. O sistema foi projetado para oferecer recursos como cadastro, login e perfil de usuário, lista de receitas de crochê de diferentes estilos, sistema de recomendações personalizadas com base nos interesses do usuário, lista pessoal para o usuário salvar suas receitas favoritas com avaliações pessoais, além de uma funcionalidade de busca por receitas específicas.

Para implementar o *backend*, foi adotada a linguagem Java em conjunto com o *framework* Spring Boot. Essa escolha permitiu a criação de endpoints para consulta e interação com o sistema. Além disso, o banco de dados utilizado foi o PostgreSQL, que garante a persistência e organização dos dados.

No desenvolvimento do *frontend*, é utilizada a tecnologia React, que possibilita a criação de interfaces interativas e responsivas. Foi possível construir uma interface de acordo com conceitos de UI e UX para os usuários navegarem e interagirem com o sistema da melhor forma possível.

Ao longo deste trabalho, foi criado um sistema de recomendações, baseado nos materiais, categorias e preferências de um usuário. A introdução do algoritmo *apriori* foi fundamental para a realização dessa parte, sendo ela uma das principais do sistema. Além disso, o ambiente desenvolvido permite a criação e manutenção de receitas, assim como a criação de um perfil único para o usuário depositar seus gostos, criar novas receitas, avaliar e compartilhar suas opiniões e descobrir novas receitas, materiais e categorias, bem como criadores de crochê.

Para trabalhos futuros, além de focar no aprimoramento da experiência do usuário, melhorando elementos visuais, também é possível construir um sistema maior e realizar modificações de código e plataforma para escalar o sistema. Em relação ao conteúdo do trabalho, manter constantemente atualizado o sistema com novas receitas e materiais que espelhem as atividades dos usuários, além de atualizar as regras de recomendação para propor sempre receitas novas e que possam interessar o usuário.

Assim, visar sempre a melhoria do sistema, tanto em seu conteúdo como seu código e estrutura para enriquecer a experiência do usuário que se interessa por receitas de crochê.

REFERÊNCIAS

ADAMU, FATIMA BINTA *et al.* **A Survey On Big Data Indexing Strategies**, Stanford, p 1-6, 2016. Disponível em: <https://www.slac.stanford.edu/pubs/slacpubs/16250/slac-pub-16460.pdf>. Acesso em 29 jun. 2023.

AGÊNCIA BRASIL. Crochê: técnica tradicional ganha adeptos na pandemia. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-05/crochê-tecnica-tradicional-ganha-adeptos-na-pandemia>. Brasil, 2023. Acesso em: 16 abr. 2023.

AGILE ALLIANCE. User Stories. Disponível em: <https://www.agilealliance.org/glossary/user-stories/>. Acesso em: 11 mai. 2023.

AGRAWAL, R., & SRIKANT, R. Fast algorithms for mining association rules. In **Proceedings of the 20th International Conference on Very Large Data Bases**, Califórnia, p. 487-499, 1994. Disponível em: <https://www.vldb.org/conf/1994/P487.PDF>. Acesso em: 15 jun. 2023.

ANDERSON, DAVID J. **Kanban: successful evolutionary change for your technology business**. Estados Unidos: Blue Hole Press, 2010.

BAELDUNG. Using JWT with Spring Security OAuth. 2020 Disponível em: <https://www.baeldung.com/spring-security-oauth-jwt>. Acesso em: 5 jun. 2023.

BAELDUNG. Java Programming Language - Introduction. 2022. Recuperado de <https://www.baeldung.com/java-intro>. Acesso em: 05 jun. 2023.

BARBOSA, M. R. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 23, p. 373-384, 2012. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 18 abr. 2023.

BAUR, P., & WEBER, M. Securing Web Applications with JSON Web Tokens. Durham, 2016. Disponível em: <https://dzone.com/articles/securing-web-applications-with-json-web-tokens>. Acesso em: 5 jun. 2023.

BLOCH, JOSHUA. **Effective Java**. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2018.

BOOCH, G. *et al.* **UML: Guia do Usuário**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2005.

CHANGE VISION. Astah: UML and Mind Mapping Software. 2023. Disponível em: <https://astah.net/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

COHN, MIKE. **User Stories Applied: For Agile Software Development**. Addison-Wesley Professional, 2004. 304. ISBN 0132702649, 9780132702645. Acesso em: 11 mai. 2023.

COSTA, Mirlanda Sousa. Sistemas web e mobile: uma visão geral para negócios empresariais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Manaus, v.9, p. 82-99, ago. 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/ciencia-da-computacao/sistemas-web-e-mobile>. Acesso em 29 jun. 2023.

CUNHA, MÁRCIO. **Testes de usabilidade: como avaliar a qualidade da interação entre o usuário e o sistema**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2018.

DATAFLAIR TRAINING. YouTube Video Recommendation System: Machine Learning Project with Source Code. 2023. Disponível em: <https://data-flair.training/blogs/youtube-video-recommendation-system-ml/>. Acesso em: 27 mai. 2023.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2004.

DHIR, A.; PALLESEN, S.; TORSHEIM, T.; ANDREASSEN, C. S. **Do age and gender differences exist in selfie-related behaviors?** Computers in Human Behavior, v. 63, p. 549-555, 2016.

DZONE. React and Spring Boot Integration: A Practical Guide. 2022. Disponível em: <https://dzone.com/articles/react-and-spring-boot-integration-a-practical-guide>. Acesso em: 5 jun. 2023.

EJCM. UI e UX: Entendendo as Diferenças e Convergências. 2021. Disponível em: <https://ejcm.com.br/ui-e-ux-entendendo-diferencas-convergencias/>. Acesso em: 27 mai. 2023.

ESSENTIA. O que é dopamina? 2022. Disponível em: <https://essentia.com.br/conteudos/dopamina/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

EXPO. Expo Documentation. 2023. Disponível em: <https://docs.expo.dev/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

EXPO. Expo SDK API Reference. Disponível em: <https://docs.expo.dev/versions/latest/sdk/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

FLEISCHMANN, K. R.; WALLACE, W. A. Mobile Apps or Mobile Websites: A Tradeoff Analysis. **Journal of Computer Information Systems**, v. 58, n. 4, p. 328-338, 2018. Acesso em: 10 mai. 2023.

FOWLER, M. **UML Essencial**: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. Bookman, 2004.

GOOGLE TRENDS. Assunto: Crochê Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?date=today%205-y&geo=BR&q=%2Fm%2F0230w&hl=pt-BR>. Acesso em: 18 abr. 2023.

GOOGLE TRENDS. Termo de Pesquisa: Crochê. Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?date=today%205-y&geo=BR&q=Crochê>. Acesso em: 18 abr. 2023.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores**. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

HELMS, J. L.; WILDT, D. User stories: a grounded theory. **Requirements Engineering**, v. 19, n. 4, p. 315-337, 2014. Acesso em: 11 mai. 2023.

HERLOCKER, J. L. *et al.* Evaluating collaborative filtering recommender systems. **ACM Transactions on Information Systems (TOIS)**, v. 22, n. 1, p. 5-53, 2004. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/963770.963772>. Acesso em: 15 jun. 2023.

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**: Uma abordagem prática. 7ª ed. Bookman, 2009. Acesso em: 15 jun. 2023.

JANNACH, D. *et al.* Introduction to the IEEE Intelligent Systems Special Issue: Recommender Systems. **Cambridge University Press**, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235910467_Recommender_Systems. Acesso em: 15 jun. 2023.

JÄSCHKE, R.; MARINHO, L.; SCHMIDT-THIEME, L.; STUMME, G. **Tag recommendations based on tensor dimensionality reduction**. Information Sciences, v. 574, p. 502-516, 2021

JESUS, G. *et al.* Lean e Kanban: uma análise sistemática da literatura. **Revista de Administração**, v. 56, n. 4, p. 449-461, 2021.

JETBRAINS; Site oficial do IntelliJ IDEA. <https://www.jetbrains.com/pt-br/idea/>. Acesso em 16 nov. 2023.

JSON Web Token (JWT). Disponível em: <https://jwt.io/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

KADIYALA, V. **React Native Cookbook**: Step-by-Step Recipes for Solving Common React Native Development Problems. 2019.

LAÇOS UNIDOS. Disponível em: <https://www.lacosunidos.com.br>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3ª ed. Bookman. 2011.

LARSEN, Rasmus B. "Apriori: Algoritmo para mineração de padrões frequentes." https://rasbt.github.io/mlxtend/user_guide/frequent_patterns/apriori/, 2023, acessado em 10 de novembro de 2023.

LEE, Y. **React Native Cookbook**: Unlock the Power of React Native to Build Cross-Platform Applications. Packt Publishing. 2021.

LIM, W. M. *et al.* A review of lean and agile manufacturing in the UK food and drinks industry: Key challenges and trends. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 27, n. 3, p. 386-408, 2016.

LIDWELL, W.; HOLDEN, K.; BUTLER, J. **Universal Principles of Design**. Rockport Publishers, 2010.

LOPS, P.; DE GEMMIS, M.; SEMERARO, G. Content-based recommender systems: State of the art and trends. In: RICCI, F. *et al.* (Eds.). **Recommender Systems Handbook**. Boston, MA: Springer, 2011. p. 73-105.

LUMSDEN, J. *et al.* Designing mobile applications to support hobby-based learning. In: **CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 2017, Proceedings... [S.l.]: ACM, 2017. p. 1709-1721. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3025453.3025804>. Acesso em: 18 abr. 2023.

METEREN, Robin; VAN SOMEREN, Maarten. Using Content-Based Filtering for Recommendation. **Amsterdam: NetlinQ Group; University of Amsterdam**, 2000. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Using-Content-Based-Filtering-for-Recommendation-Meteren/4a57e0f0641b7a70fece89c14fbf5030869ededb>. Acesso em: 28 jun. 2023.

MICROSOFT. Visual Studio Code. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information Architecture for the World Wide Web**. O'Reilly Media, 2015.

MOZILLA. (2022). Introducing WebSockets. Disponível em: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebSockets_API. Acesso em: 5 jun. 2023.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann, 2012.

NIELSEN NORMAN GROUP. **Intranet Design Annual 2023**. [S.l.]: Nielsen Norman Group, 2023.

NORMAN, D. A. **The Design of Everyday Things**. Basic Books, 2013.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). Cresce o uso de Internet e atividades de entretenimento online no Brasil. Disponível em: <https://www.nic.br/noticia/na-midia/cresce-o-uso-de-Internet-e-atividades-de-entretenimento-online-no-brasil/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

OKTA. Secure Your Spring Boot Application with JSON Web Tokens. Disponível em: <https://developer.okta.com/blog/2018/10/31/jwts-with-spring-boot>. Acesso em: 5 jun. 2023.

OLIVEIRA, T. Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.16, p. e5374, 2020. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5374>. Acesso em: 20 abr. 2023.

OPENJDK. OpenJDK. Disponível em: <https://openjdk.java.net/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

ORACLE. Java Documentation. 2023. Disponível em: <https://docs.oracle.com/en/java/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

PAZZANI, M. J.; BILLSUS, D. Content-based recommendation systems. In: BRUSILOVSKY, P.; KOMLOVS, R. (Eds.). **The Adaptive Web**. Berlin, Heidelberg: Springer, 2007. p. 325-341.

POSTGRESQL. Disponível em: <https://www.postgresql.org/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

POSTGRESQL JDBC DRIVER. Disponível em: <https://jdbc.postgresql.org/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: Uma abordagem profissional. McGraw-Hill, 2015.

PSICÓLOGOS BERRINI. A importância de ter um hobby para a saúde mental. Disponível em: <https://www.psicologosberrini.com.br/blog/a-importancia-de-ter-um-hobby-para-a-saude-mental/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

REACT NATIVE COMMUNITY. Disponível em: <https://reactnative.directory/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

REACT. Disponível em: <https://reactjs.org/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

RED HAT. HIBERNATE. Disponível em: <https://hibernate.org/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

RFC 7519. JSON Web Token (JWT). Disponível em: <https://tools.ietf.org/html/rfc7519>. Acesso em: 5 jun. 2023.

RICCI, F.; ROKACH, L.; SHAPIRA, B. Introduction to recommender systems handbook. In: RICCI, F. *et al.* (Eds.). **Recommender Systems Handbook**. Boston, MA: Springer, 2015. p. 9.

RUBIN, J. **Handbook of Usability Testing**. John Wiley & Sons, 2016.

RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.; BOOCH, G. **The Unified Modeling Language Reference Manual**. Pearson, 1999.

SANTOS, J. C.; TEIXEIRA, A. P. **Kanban**: como otimizar a produtividade e reduzir custos. São Paulo: Novatec, 2020.

SARWAR, B. *et al.* Item-based collaborative filtering recommendation algorithms. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON WORLD WIDE WEB**, 10, 2001, Proceedings... [S.l.]: ACM, 2001. p. 285-295.

SATTLER, D. Spring Boot and JWT Authentication. Disponível em: <https://dev.to/dmnsngn/spring-boot-and-jwt-authentication-5gje>. Acesso em: 5 jun. 2023.

SCHAFFER, E. **Institutionalization of UX**: A Step-by-Step Guide to a User Experience Practice. CRC Press, 2020.

SCHILDT, H. **Java: The Complete Reference**. New York: McGraw-Hill Education, 2023.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. Scrum.org, 2013

SELO SOCIAL. Projeto Laços Unidos. Disponível em: <http://www.selosocial.com/projeto/2398>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SEO: o que é e como funciona. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/o-que-e-seo/>. Acesso em: 16 abr. 2023.

SILVA, J. F.; DE OLIVEIRA, H. A.; DE ASSIS, E. A. AprioriDense: um algoritmo otimizado para extração de itens frequentes. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 26, n. 1, p. 123-154, 2019.

STACK OVERFLOW. Comunidade Java no Stack Overflow. Disponível em: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/java>. Acesso em: 05 jun. 2023.

SPRING BOOT. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-boot>. Acesso em: 5 jun. 2023.

SPRING SECURITY. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-security>. Acesso em: 5 jun. 2023.

TRELLO. Trello: quadros, listas e cartões para organizar tudo. Disponível em: <https://trello.com/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

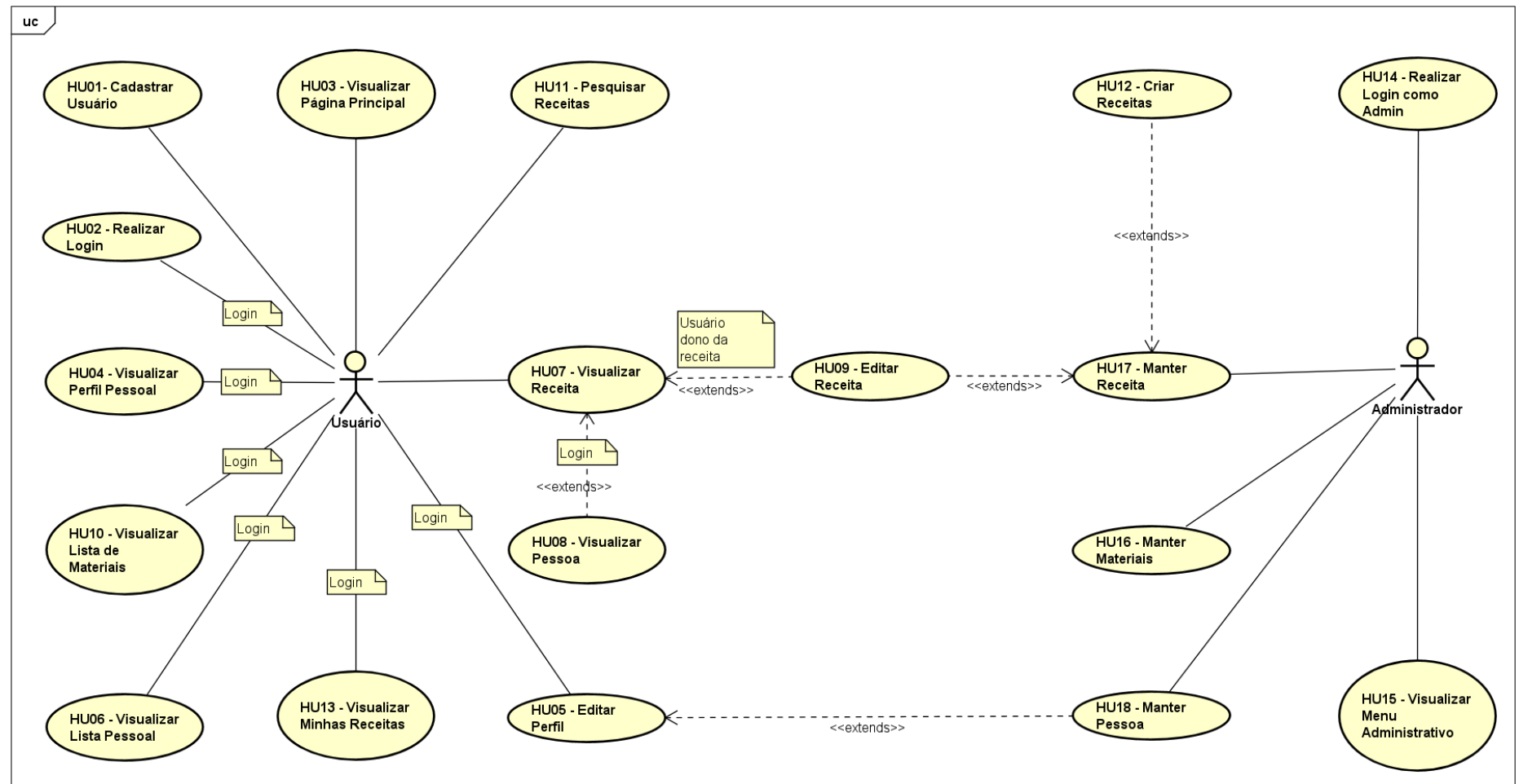
VISUAL STUDIO CODE. Visual Studio Code - Marketplace. Disponível em: <https://marketplace.visualstudio.com/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

WANG, J.; LI, X.; WANG, T. **Indexing and Retrieval of Big Data: Challenges and Opportunities**. IEEE Transactions on Big Data, v. 8, n. 2, p. 530-544, 2022.

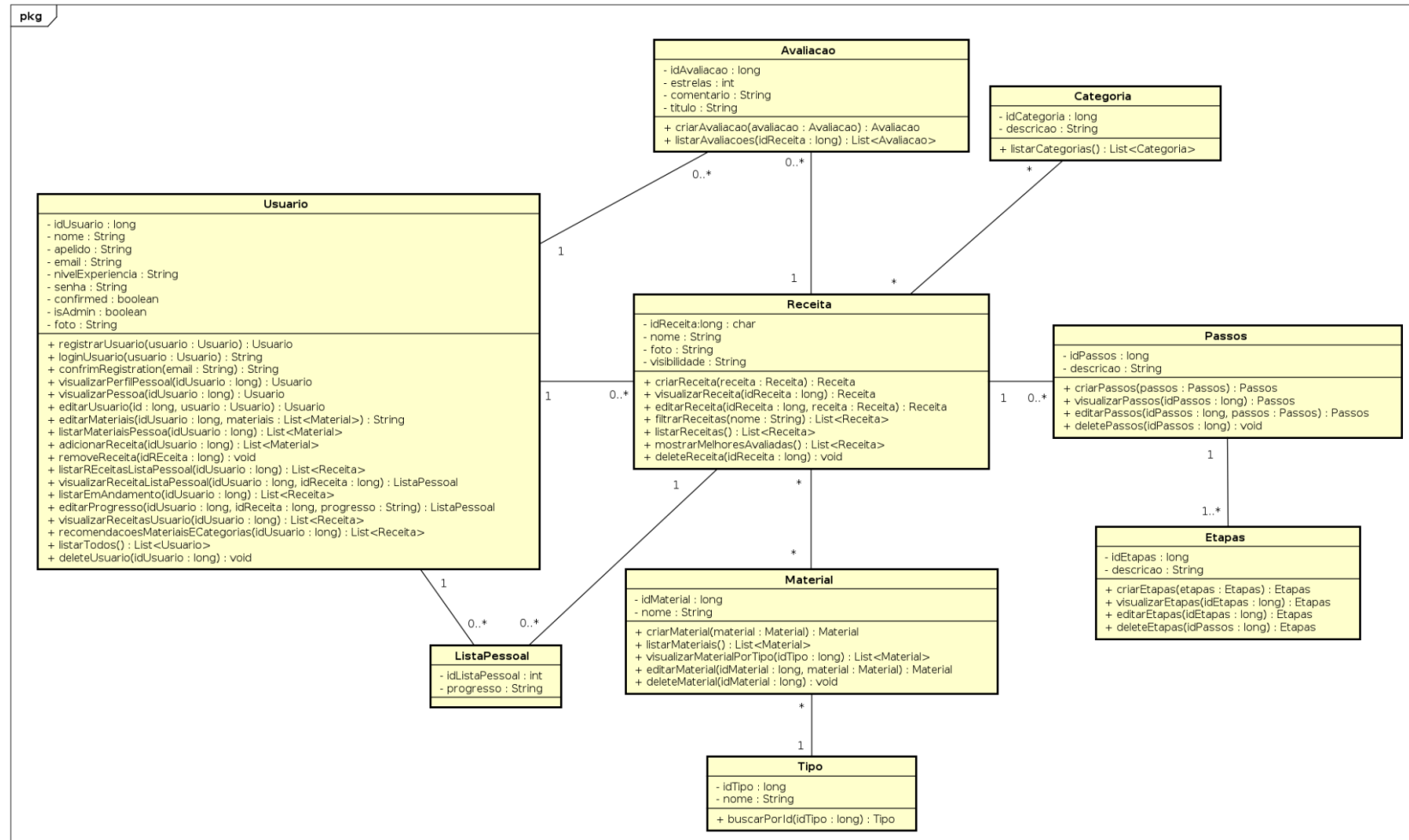
WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. Accessibility Fundamentals. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals>. Acesso em: 1 dez. 2023.

ZUCCON, G.; KOOPMAN, B.; BRUZA, P. **The Decades-Long Retrieval Research Challenges**: Directions for the Next Decade. ACM Transactions on Information Systems, v. 39, n. 4, p. 1-34, 2021.

APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO



APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CLASSES



APÊNDICE D - HISTÓRIAS DO USUÁRIO, TELAS E DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

- HU01 - CADASTRO USUÁRIO
- HU02 - REALIZAR LOGIN
- HU03 - VISUALIZAR PÁGINA PRINCIPAL
- HU04 - VISUALIZAR PERFIL PESSOAL
- HU05 - EDITAR PERFIL
- HU06 - VISUALIZAR LISTA PESSOAL
- HU07 - VISUALIZAR RECEITA
- HU08 - VISUALIZAR PESSOA
- HU09 - EDITAR RECEITA
- HU10 - VISUALIZAR LISTA DE MATERIAIS
- HU11 - PESQUISAR RECEITAS
- HU12 - CRIAR RECEITAS
- HU13 - VISUALIZAR MINHAS RECEITAS
- HU14 - REALIZAR LOGIN COMO ADMIN
- HU15 - VISUALIZAR MENU ADMINISTRATIVO
- HU16 - MANTER MATERIAIS
- HU17 - MANTER RECEITAS
- HU18 - MANTER PESSOAS

HU01 - CADASTRO USUÁRIO

SENDO um Usuário

QUERO realizar meu cadastro

PARA criar meu cadastro no sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)

Bem vindo(a) de volta!

[Faça login](#)

Digite seu email

Digite sua senha

Entrar! Ou **Google**

Ainda não possui login?

[Faça seu cadastro hoje!](#)

Digite seu nome

Crie um apelido

Digite seu email

Repita seu email

Digite sua senha

Repita sua senha

Qual seu nível de experiência com crochet?

Iniciante Intermediário Avançado

Cadastre-se

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Não deve aceitar Nome vazio
- 2) Não deve aceitar E-mail vazio
- 3) Não deve aceitar uma Senha vazia
- 4) Não deve aceitar Senha com menos de 8 dígitos
- 5) Não deve aceitar E-mail já existente no sistema
- 6) Não deve aceitar Nível de Experiência vazio.
- 7) Deve enviar um e-mail de confirmação de criação de conta

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário quer ser autenticado no sistema

E acessou “Cadastre” na tela principal

- 1) Não deve aceitar Nome vazio

Dado que o Nome está vazio

Quando seleciono “Cadastrar”

Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 2) Não deve aceitar E-mail vazio

Dado que o E-mail está vazio

Quando seleciono “Cadastrar”

Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 3) Não deve aceitar uma Senha vazia

Dado que a Senha está vazia

Quando seleciono “Cadastrar”

Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 4) Não deve aceitar Senha com menos de 8 dígitos

Dado que inseri a senha

Quando o sistema calcula a quantidade de dígitos (R1)

Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 5) Não deve aceitar E-mail já existente no sistema

Dado que inseri o E-mail

Quando o sistema verifica se já há um E-mail igual cadastrado

Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 6) Não deve aceitar Nível de Experiência vazio.

Dado que o Nível de Experiência está vazio
Quando seleciono “Cadastrar”
Então o sistema apresenta a mensagem “Erro ao cadastrar, cheque suas credenciais e tente novamente” acima

- 7) Deve enviar um e-mail de confirmação de criação de conta

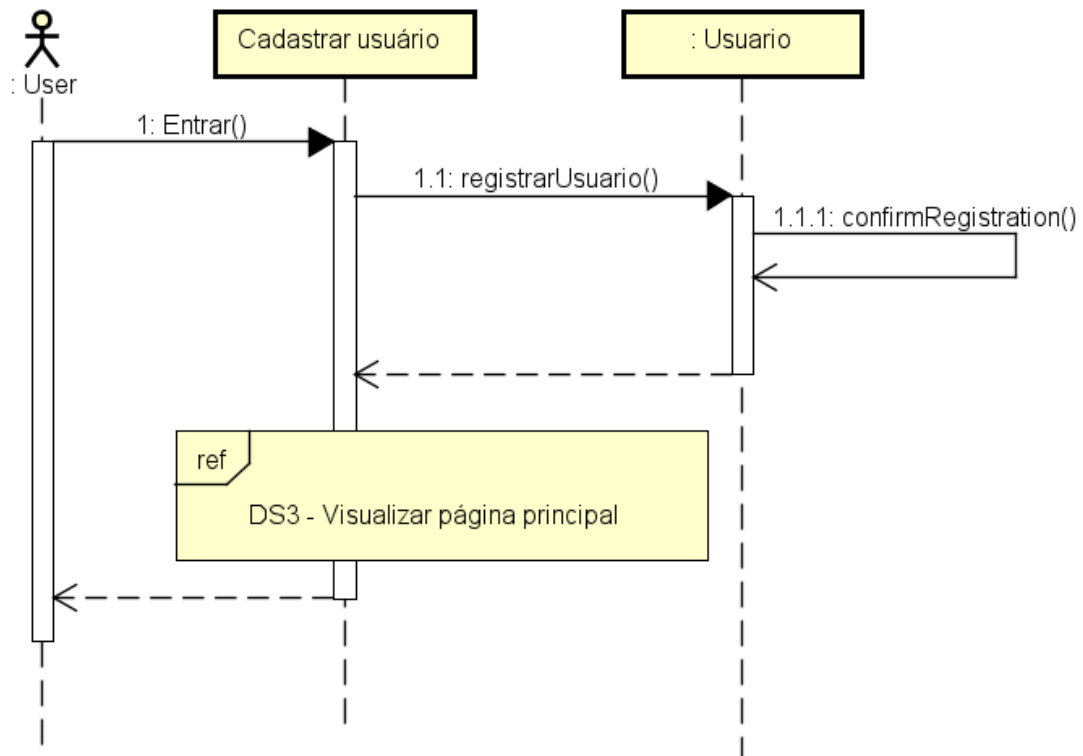
Dado que todos os campos estão preenchidos corretamente
Quando seleciono “Cadastrar”
Então o sistema envia uma mensagem para o e-mail cadastrado, para que seja confirmada a conta

REGRAS DE NEGÓCIO DA HISTÓRIA

R1 - A senha deve ter no mínimo 8 dígitos.

DS01 - CADASTRAR USUÁRIO

sd DS1 - CADASTRAR USUÁRIO



HU02 - REALIZAR LOGIN

SENDO um Usuário
QUERO realizar meu login
PARA ter acesso ao sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)

Pesquise por receitas...

Cadastre-se [Faça login](#)

Bem vindo(a) de volta!
 Faça login

Digite seu email

Digite sua senha

Entrar! Ou Google

Ainda não possui login?
 Faça seu cadastro hoje!

Digite seu nome

Crie um apelido

Digite seu email

Repita seu email

Digite sua senha

Repita sua senha

Qual seu nível de experiência com crochet?

Iniciante Intermediário Avançado

Cadastre-se

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Não deve aceitar E-mail vazio
- 2) Não deve aceitar Senha vazia
- 3) Deve verificar se o E-mail consta como cadastrado no sistema
- 4) Deve verificar se o par e-mail/senha é válido
- 5) Deve verificar se a conta já foi validada

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário não está autenticado no sistema

E acessou “Faça login” na tela principal

- 1) Não deve aceitar E-mail vazio

Dado que o E-mail está vazio
Quando seleciono “Entrar!”
Então o sistema deve exibir a mensagem “Erro ao fazer login. Cheque suas credenciais e tente novamente” abaixo

- 2) Não deve aceitar Senha vazia

Dado que a Senha está vazia
Quando seleciono “Entrar!”
Então o sistema deve exibir a mensagem “Erro ao fazer login. Cheque suas credenciais e tente novamente” abaixo

- 3) Deve verificar se o E-mail consta como cadastrado no sistema

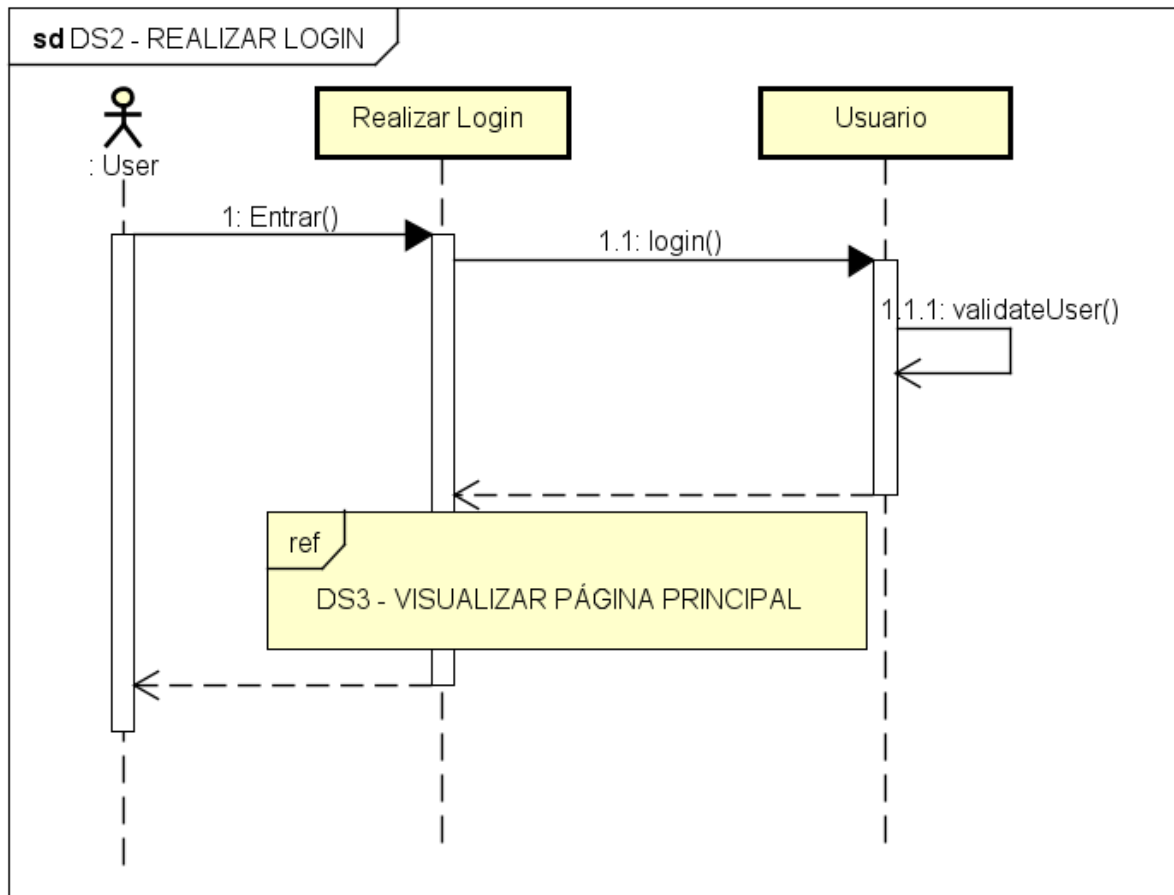
Dado que inseri o Email e Senha
Quando seleciono “Entrar!”
Então o sistema deve comparar o e-mail inserido com os já cadastrados
E se não existir, o sistema deve exibir a mensagem “Erro ao fazer login. Cheque suas credenciais e tente novamente” abaixo

- 4) Deve verificar se o par e-mail/senha é válido

Dado que inseri o Email e Senha
Quando seleciono “Entrar!”
Então o sistema deve comparar os dois campos com a base de dados cadastrada
E se não forem compatíveis, o sistema apresenta a mensagem “Erro ao fazer login. Cheque suas credenciais e tente novamente” abaixo

- 5) Deve verificar se a conta já foi validada

Dado que inseri o Email e Senha
Quando seleciono “Entrar!”
Então o sistema deve comparar os dois campos com a base de dados cadastrada e verificar se a conta já foi validada
E se não foi validada, o sistema apresenta a mensagem “Erro ao fazer login. Cheque suas credenciais e tente novamente” abaixo

DS02 - REALIZAR LOGIN**HU03 - VISUALIZAR PÁGINA PRINCIPAL**

SENDO um Usuário

QUERO visualizar a tela principal

PARA ver receitas populares e recomendações

DESENHO DA(S) TELA(S)



Pesquise por receitas...



Oi, Geovanna!

Perfil



Bem vindo(a), Geovanna

O que você quer produzir hoje?

Categorias



Categoria



Categoria



Categoria



Categoria



Categoria

Em alta 🔥

Melhores avaliações dos últimos dias!





Pesquise por receitas...



Oi, Geovanna!

Perfil



Para você ❤️

Receitas escolhidas só para você

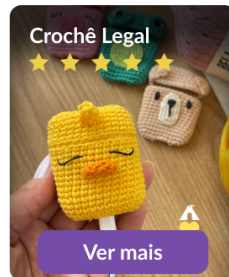
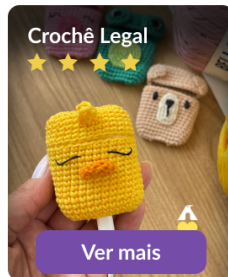
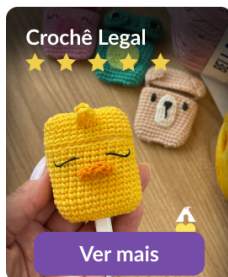


Pesquise por receitas...



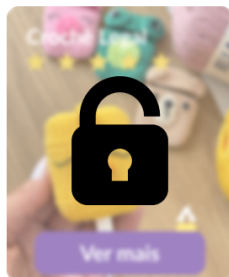
Cadastre-se

Faça login



Para você ❤️

Receitas escolhidas só para você



Cadastre-se com **LĂMA** e:



Salve suas receitas favoritas



Receba recomendações personalizadas



Salve seus materiais



Avalie receitas

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve apresentar o nome do Usuário
- 2) Deve apresentar uma lista de categorias
- 3) Deve apresentar a lista de receitas em alta
- 4) Deve permitir selecionar uma receita das listas
- 5) Deve apresentar as vantagens de usuários cadastrados
- 6) Deve permitir adicionar uma receita à Minha Lista
- 7) Deve apresentar a lista de receitas recomendadas
- 8) Deve apresentar materiais recomendados

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que acessei o sistema

- 1) Deve apresentar o nome do Usuário

Dado que entro na tela principal
Quando a página carrega
Então o sistema verifica se o usuário está autenticado
E se está, apresenta seu Nome na Header, como “Oi, Nome!”

- 2) Deve apresentar uma lista de categorias

Dado que entro na tela principal
Quando a página carrega
Então a lista de categorias é mostrada

- 3) Deve apresentar a lista de receitas em alta

Dado que entro na tela principal
Quando a página carrega
Então a lista de receitas em alta é mostrada

- 4) Deve permitir selecionar uma receita das listas

Dado que visualizo uma receita específica de uma das listas
Quando seleciono “Ver mais”

Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

- 5) Deve apresentar as vantagens de usuários cadastrados

Dado que o usuário não está cadastrado
Quando o usuário entra na tela principal
Então o sistema deve apresentar as vantagens que os usuários cadastrados possuem.

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E acessou o sistema

- 6) Deve apresentar a lista de receitas recomendadas

Dado que entro na tela principal
Quando a página carrega
Então a lista de receitas recomendadas do usuário é mostrada

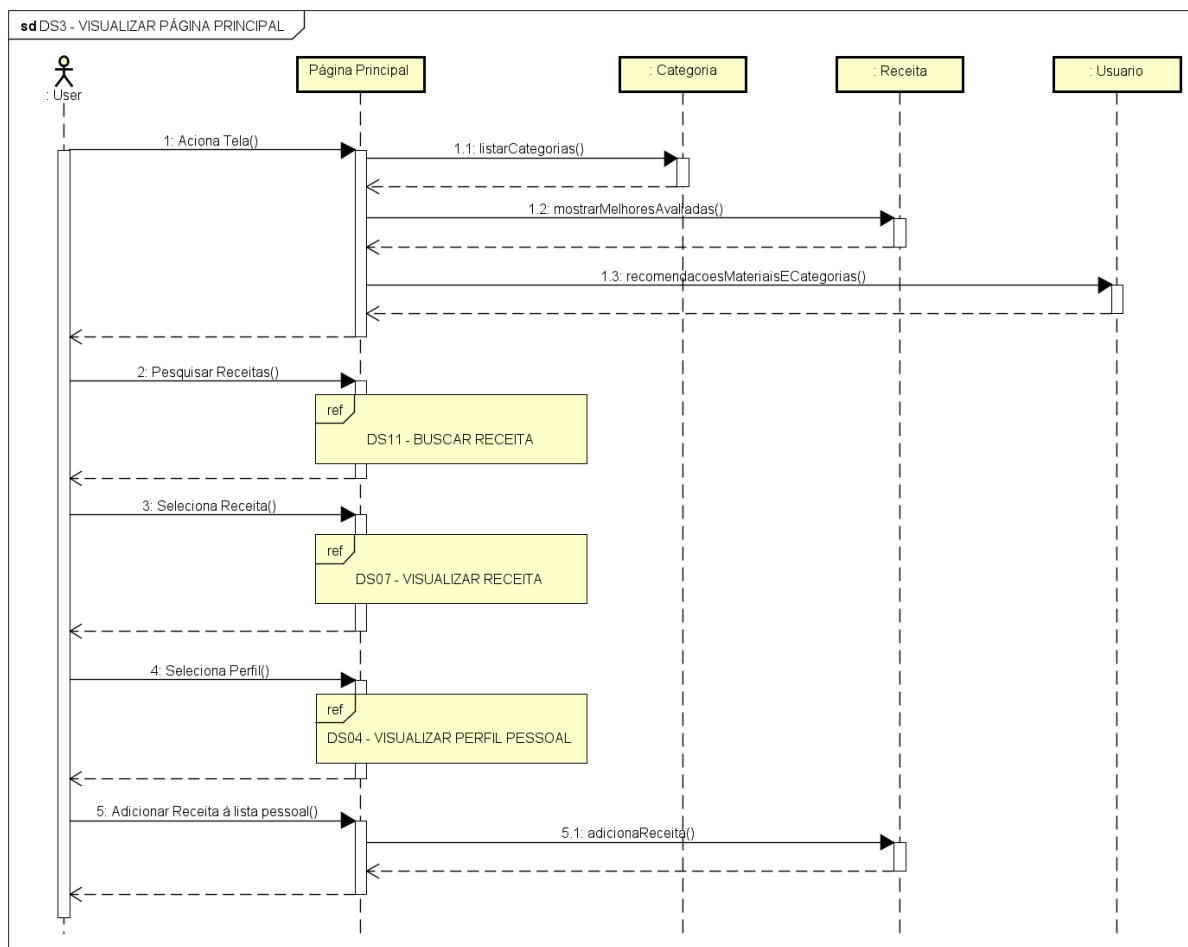
- 7) Deve permitir adicionar uma receita à Minha Lista

Dado que visualizo uma receita específica de uma das listas
Quando seleciono o botão “+”
Então o sistema deve adicionar esta receita à Minha Lista de receitas

- 8) Deve apresentar materiais recomendados

Dado que entro na tela principal
Quando a página carrega
Então a lista de materiais recomendados do usuário é mostrada

DS03 - VISUALIZAR PÁGINA PRINCIPAL



HU04 - VISUALIZAR PERFIL PESSOAL

SENDO um Usuário

QUERO visualizar meu perfil

PARA conferí-lo

DESENHO DA(S) TELA(S)



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



Seu perfil

Nome: Geovanna Alberti Correia de Freitas

Email: geovanna.alberti@ufpr.br

Nível de Experiência: Avançado



Seus materiais +



Lãs e barbantes



Agulhas



Acessórios

Continue



Receita



Receita



Receita

+ Criar nova receita!



Pesquise por receitas...



Oi, Geovanna!

Perfil



Lista Pessoal →



Material



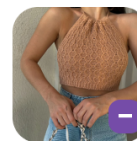
Material



Material



Material



Material



Material

Suas receitas →



Material



Material



Material



Material



Material



Material

+ Criar nova receita!

Trabalho de conclusão de curso
Geovanna Alberti, Guilherme Moro



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve aceitar visualizar os dados básicos do usuário (Nome, E-mail, Nível de Experiência)
- 2) Deve redirecionar o usuário à tela de edição do perfil
- 3) Deve apresentar as categorias de Materiais
- 4) Deve apresentar as receitas em andamento do usuário
- 5) Deve redirecionar o usuário à tela de Meus Materiais
- 6) Deve apresentar a lista pessoal básica do usuário
- 7) Deve redirecionar o usuário à tela de Lista Pessoal
- 8) Deve apresentar a lista básica das receitas do usuário
- 9) Deve redirecionar o usuário à tela de Suas Receitas
- 10) Deve redirecionar o usuário à tela de Criação de Receitas
- 11) Deve permitir selecionar uma receita das listas

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado no sistema

E foi redirecionado ao perfil

- 1) Deve aceitar visualizar os dados básicos do usuário (Nome, E-mail, Nível de Experiência)

Dado que o usuário entrou no perfil

Quando a página carrega

Então o usuário deve ver suas informações na tela

- 2) Deve redirecionar o usuário à tela de edição do perfil

Dado que o usuário entrou no perfil

Quando o botão de editar perfil for selecionado

Então o sistema deve direcioná-lo à tela de edição do perfil

- 3) Deve apresentar as categorias de Materiais

Dado que o usuário entrou no perfil

Quando a página carrega

Então as categorias de Materiais são mostradas

- 4) Deve apresentar as receitas em andamento do usuário

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando a página carrega
Então a lista de receitas em andamento é mostrada

- 5) Deve redirecionar o usuário à tela de Meus Materiais

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando seleciona “Seus Materiais”
Então o sistema deve direcioná-lo à tela de Meus Materiais

- 6) Deve apresentar a lista pessoal do usuário

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando a página carrega
Então a lista básica da lista pessoal do usuário é mostrada

- 7) Deve redirecionar o usuário à tela de Lista Pessoal

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando seleciona “Lista Pessoal”
Então o sistema deve direcioná-lo à tela da Lista Pessoal

- 8) Deve apresentar a lista das receitas do usuário

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando a página carrega
Então a lista básica de receitas do usuário é mostrada

- 9) Deve redirecionar o usuário à tela de Suas Receitas

Dado que o usuário entrou no perfil
Quando seleciona “Suas Receitas”
Então o sistema deve direcioná-lo à tela da Suas Receitas

- 10) Deve redirecionar o usuário à tela de Criação de Receitas

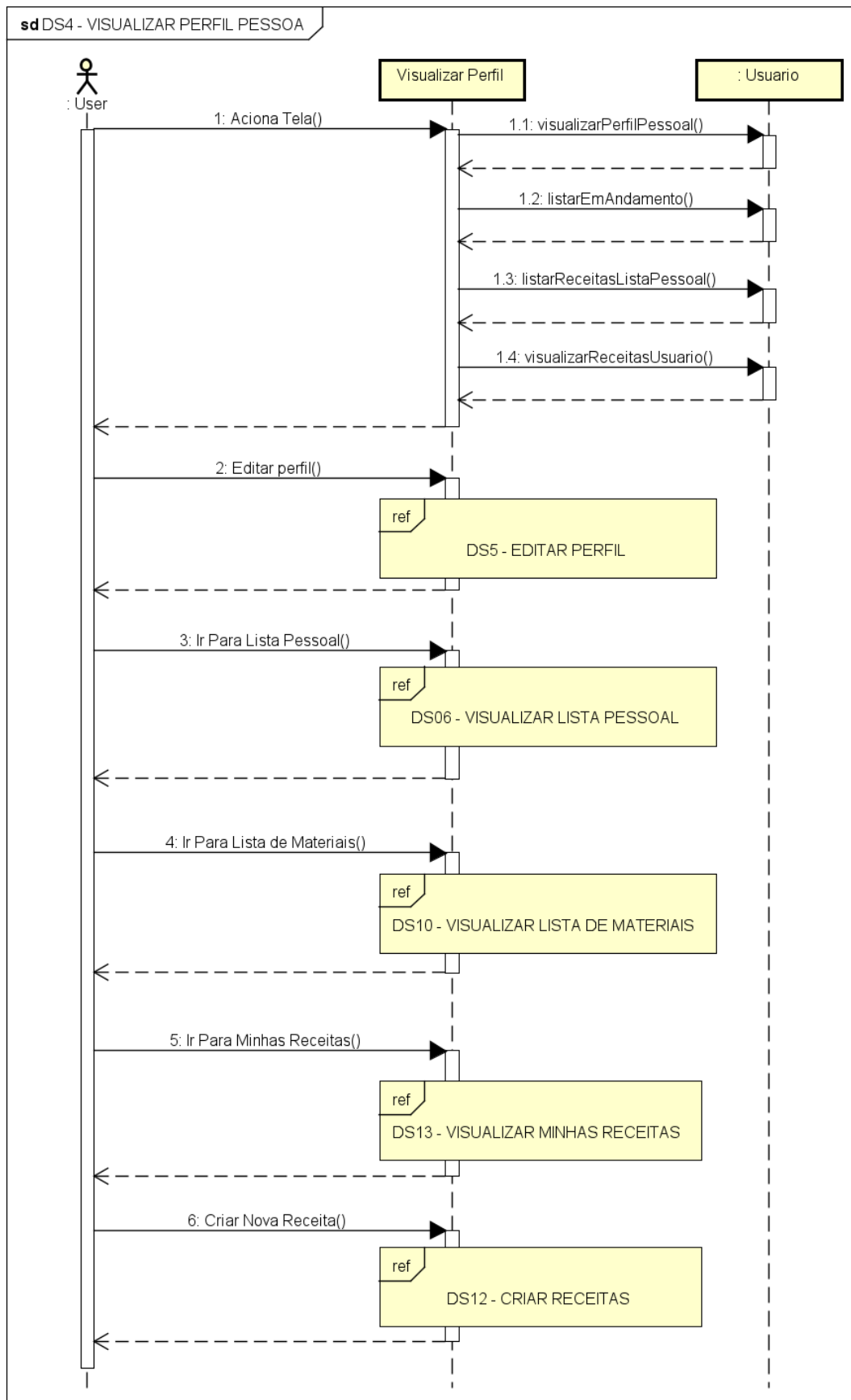
Dado que o usuário entrou no perfil
Quando seleciona “Criar nova Receita!”
Então o sistema deve direcioná-lo à tela da Criação de Receitas

11) Deve permitir seleccionar uma receita das listas

Dado que visualizo uma receita específica de uma das listas

Quando selecciono tal receita

Então o sistema deve redireccionar para a tela da receita seleccionada

DS04 - VISUALIZAR PERFIL PESSOAL

HU05 - EDITAR PERFIL

SENDO um Usuário

QUERO editar meu perfil

PARA poder mudar as informações descritas no mesmo

DESENHO DA(S) TELA(S)

← Voltar

Nome: Geovanna Alberti Correia de Freitas

Email: geovanna.alberti@ufpr.br

Nível de Experiência: Iniciante Intermediário Avançado

Salvar!

Trabalho de conclusão de curso
Geovanna Alberti, Guilherme Moro

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve aceitar o upload de uma foto de perfil
- 2) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil
- 3) Deve salvar as informações do perfil do usuário

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E foi redirecionado à tela de editar o perfil

- 1) Deve aceitar o upload de uma foto de perfil

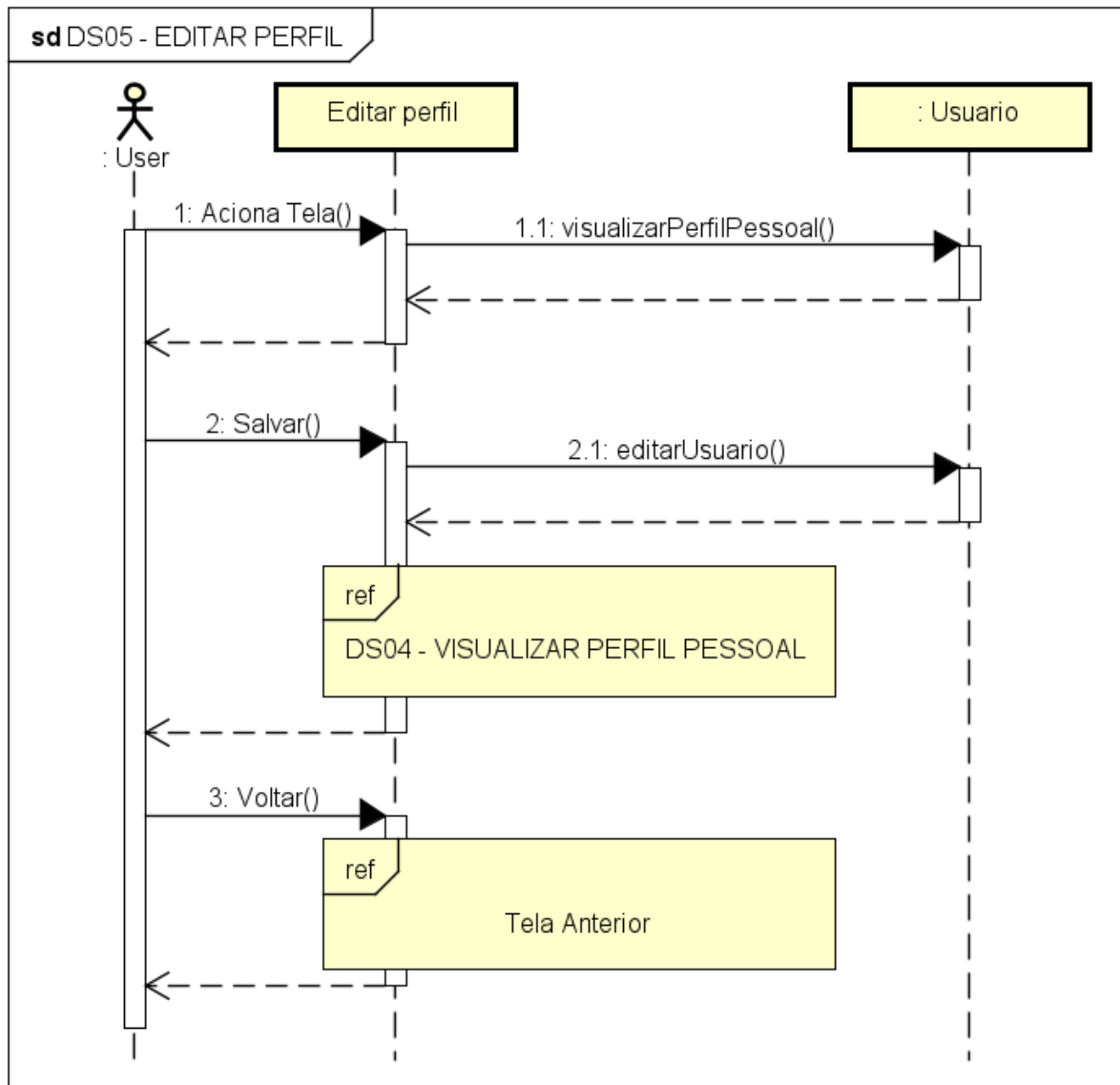
Dado que o usuário seleciona "Upload Image"
Quando uma foto é selecionada de seu dispositivo
Então o sistema atualiza a foto do usuário

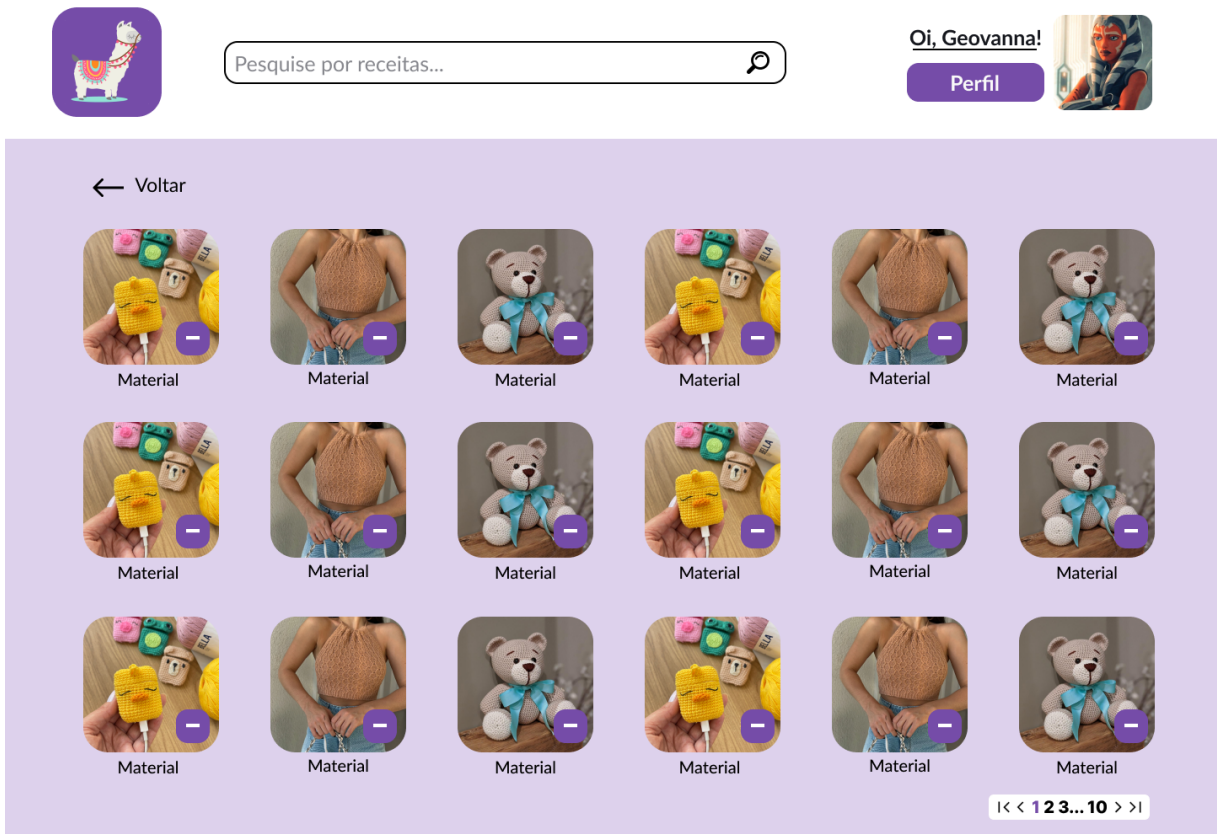
- 2) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil

Dado que o usuário entrou na edição de perfil
Quando o usuário seleciona "Voltar"
Então sistema deve direcioná-lo à tela de Perfil

- 3) Deve salvar as informações do perfil do usuário

Dado que o usuário editou Nome, E-mail, Senha, Foto ou Nível de Experiência
Quando o usuário seleciona "Salvar!"
Então o sistema atualiza as informações do usuário

DS05 - EDITAR PERFIL**HU06 - VISUALIZAR LISTA PESSOAL****SENDO** um Usuário**QUERO** visualizar minha lista pessoal de receitas**PARA** organizar minha lista e as receitas da mesma**DESENHO DA(S) TELA(S)**



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar as receitas da lista pessoal do usuário em modo grade
- 2) Deve abrir a tela da receita quando selecionada
- 3) Deve permitir remover uma receita da lista pessoal do usuário
- 4) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E foi redirecionado à lista pessoal

- 1) Deve listar as receitas da lista pessoal do usuário em modo grade

Dado que o usuário entrou na lista pessoal

Quando a página foi carregada

Então a lista pessoal do usuário será carregada em forma de grade

- 2) Deve abrir a tela da receita quando selecionada

Dado que visualizo uma receita específica da lista
Quando seleciono tal receita
Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

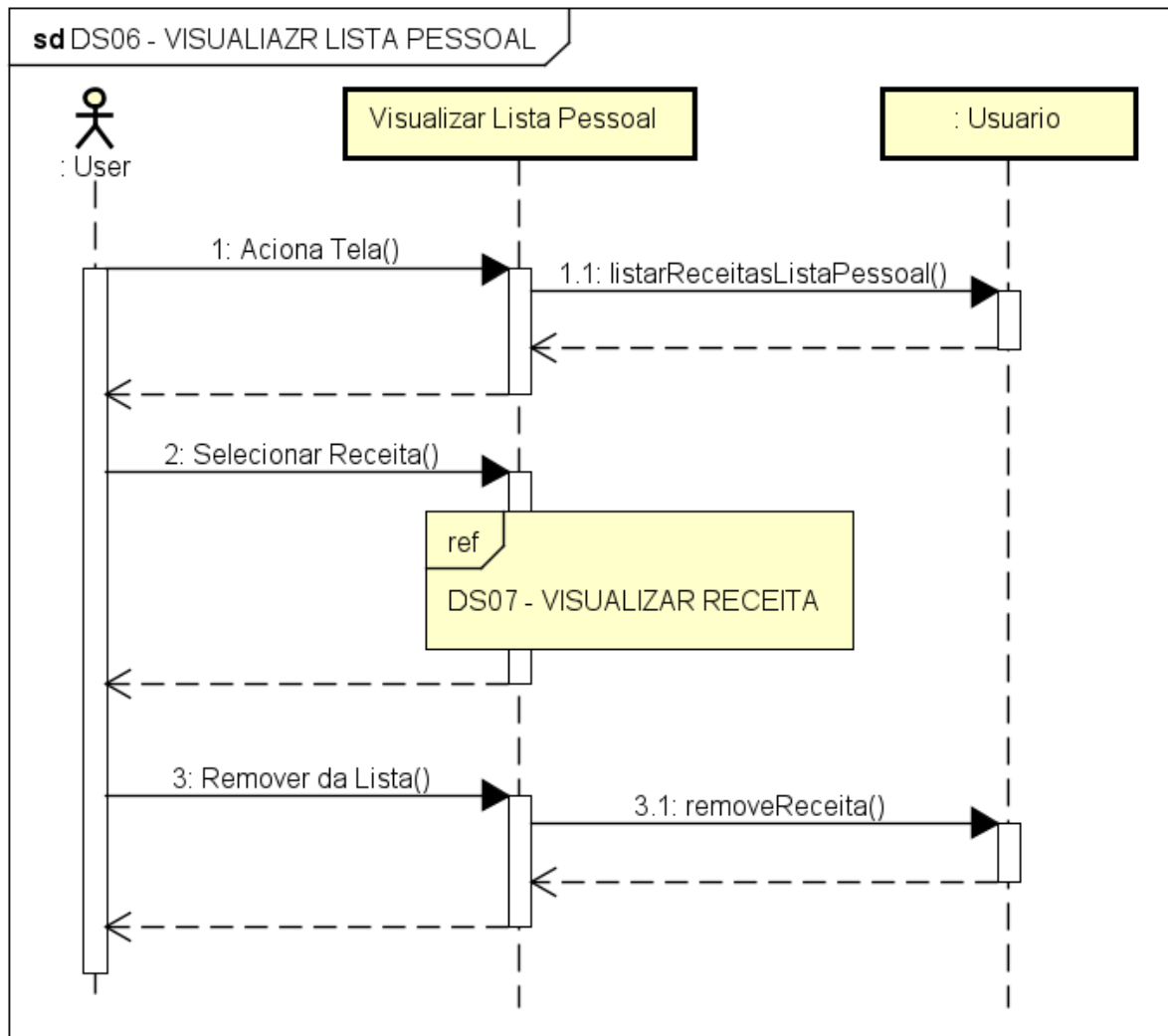
- 3) Deve permitir remover uma receita da lista pessoal do usuário

Dado que usuário visualiza uma receita específica da lista
Quando seleciona o botão “-”
Então o sistema deve remover esta receita de sua lista pessoal

- 4) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil

Dado que o usuário está na página da lista pessoal
Quando o usuário seleciona “Voltar”
Então sistema deve direcioná-lo à tela de Perfil

DS06 - VISUALIZAR LISTA PESSOAL



HU07 - VISUALIZAR RECEITA

SENDO um Usuário

QUERO visualizar uma receita específica

PARA saber as informações da mesma

DESENHO DA(S) TELA(S)



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



← Voltar



Clique para expandir

Receita por: Guilherme
Acessar Perfil

Capinha de airpod de patinho

Materiais necessários

- Fio de algodão amarelo
- Fio de algodão laranja
- Agulha de crochê adequada para o fio escolhido
- Enchimento acrílico
- Olhos de segurança (opcional)
- Agulha de tapeçaria



Você tem todos os materiais!

Na sua lista



Passo a passo de confecção

Parte 1: Nome

Uma coisa

Duas Coisas

Três coisas



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



Fotos adicionais



Avaliações

★★★★★ 4.5

Deixe aqui a sua!

★★★★★

Escreva sua opinião....

Enviar!

Amanda Pereira

★★★★★

"Ai pq não sei o que não sei o que lá pq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lá"

Amanda Pereira

★★★★★

"Ai pq não sei o que não sei o que lá pq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lá"

Amanda Pereira

★★★★★

"Ai pq não sei o que não sei o que lá pq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lápq não sei o que não sei o que lá"

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve apresentar a foto e as informações da receita
- 2) Deve apresentar os materiais necessários para a receita
- 3) Deve verificar se o usuário possui os materiais necessários
- 4) Deve apresentar o passo a passo da receita
- 5) Deve apresentar a seção de Avaliação da receita
- 6) Deve redirecionar o usuário a tela anterior
- 7) Deve permitir acessar o perfil do criador da receita
- 8) Deve permitir a adição da receita à lista pessoal do usuário
- 9) Deve permitir edição/exclusão da receita pelo dono ou os admins do sistema
- 10) Deve permitir a avaliação da receita

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para esses critérios):

Dado que o usuário acessa a receita

- 1) Deve apresentar a foto e as informações da receita

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando a página for carregada
Então o sistema deve exibir a imagem da receita, que pode ser expandida ao clicar
E o sistema deve exibir o nome da receita

- 2) Deve apresentar os materiais necessários para a receita

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando a página for carregada
Então o sistema deve exibir uma lista dos materiais necessários para a receita

- 3) Deve verificar se o usuário possui os materiais necessários

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando a página for carregada

Então o sistema deve verificar se o usuário possui os materiais necessários e informar de forma adequada

- 4) Deve apresentar o passo a passo da receita

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando a página for carregada
Então o sistema deve exibir o passo a passo da receita

- 5) Deve apresentar a seção de Avaliação da receita

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando a página for carregada
Então o sistema deve exibir uma seção de avaliação, contendo as avaliações de outros usuários.

- 6) Deve redirecionar o usuário a tela anterior

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando o usuário seleciona “Voltar”
Então sistema deve direcioná-lo à tela anterior

- 7) Deve permitir ver o perfil do criador da receita

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando o usuário seleciona “Acessar Perfil”
Então sistema deve direcioná-lo à tela do perfil do criador da receita

- 8) Deve permitir edição/exclusão da receita pelo dono os admins do sistema

Dado que o usuário é dono da receita ou um admin do sistema
Quando a tela de receita é carregada
Então sistema deve mostrar as opções de deleção/edição e redirecionar para as respectivas telas.

Critério de contexto (Válido como premissa para esses critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E é redirecionado para a receita

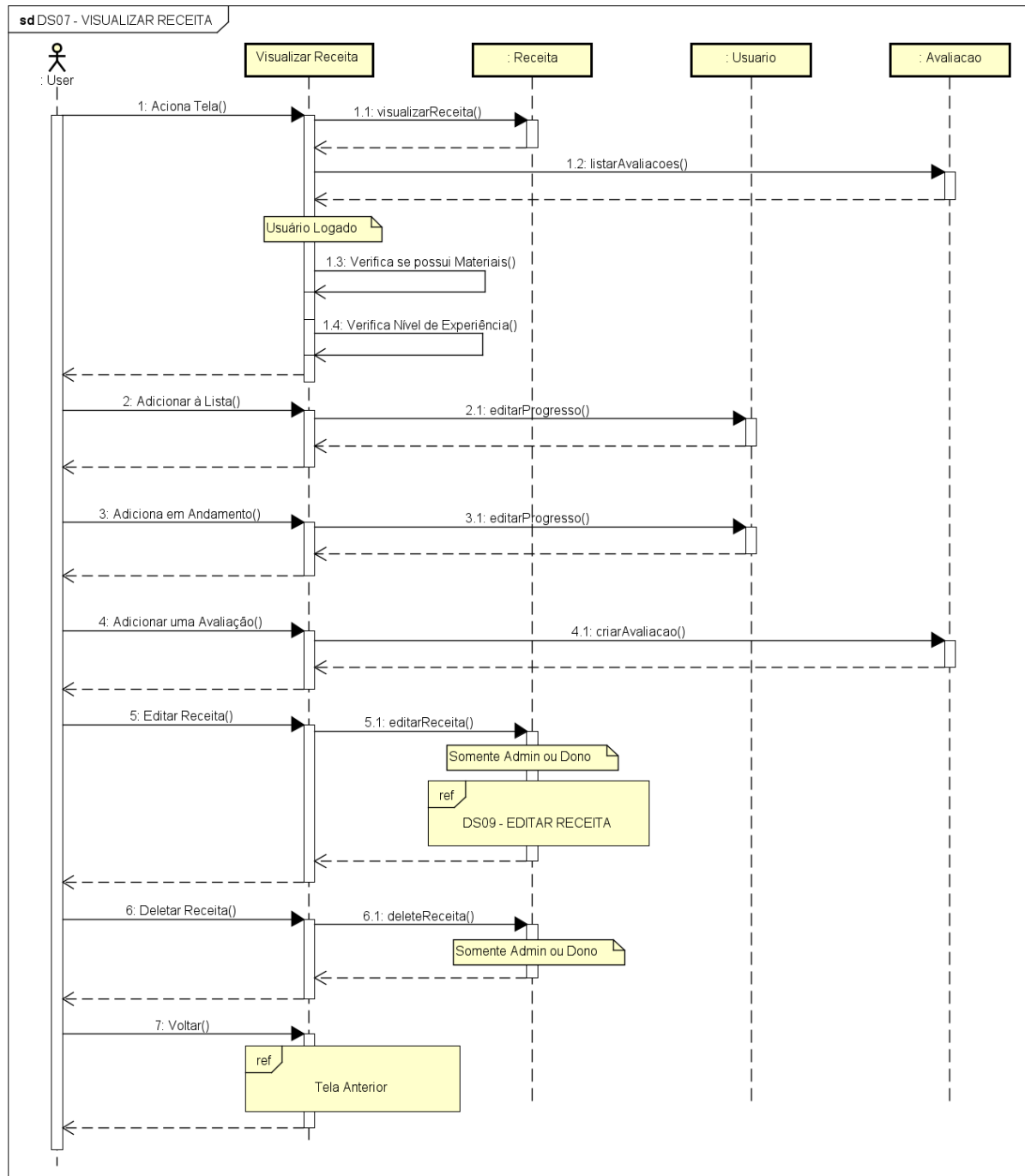
- 9) Deve permitir a adição / remoção da receita à lista pessoal do usuário

Dado que o usuário está na página de visualização da receita
Quando o usuário interagir com o dropdown de adicionar/remover
Então o usuário poderá adicionar ou remover a receita da sua lista pessoal, conforme indicado no dropdown

10) Deve permitir a avaliação da receita

Dado que o usuário preencheu os campos de avaliação corretamente
Quando o usuário clicar no botão "Enviar!"
Então a avaliação será enviada ao sistema para processamento

DS07 - VISUALIZAR RECEITA



HU08 - VISUALIZAR PESSOA

SENDO um Usuário

QUERO visualizar o perfil de uma pessoa

PARA ver as informações públicas da mesma dentro do sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



Perfil de Guilherme

Nome: Guilherme Penna Moro

Email: guilherme.moro@ufpr.br



Receitas públicas



Receita



Receita



Receita



Receita



Receita



Receita



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve apresentar a foto e as informações públicas da pessoa
- 2) Deve apresentar as receitas públicas da pessoa
- 3) Deve abrir a tela da receita quando selecionada

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário acessa o perfil de uma pessoa

- 1) Deve apresentar a foto e as informações da pessoa

Dado que o usuário acessou a tela da pessoa

Quando a página carrega

Então o sistema deve apresentar a foto e as informações da pessoa

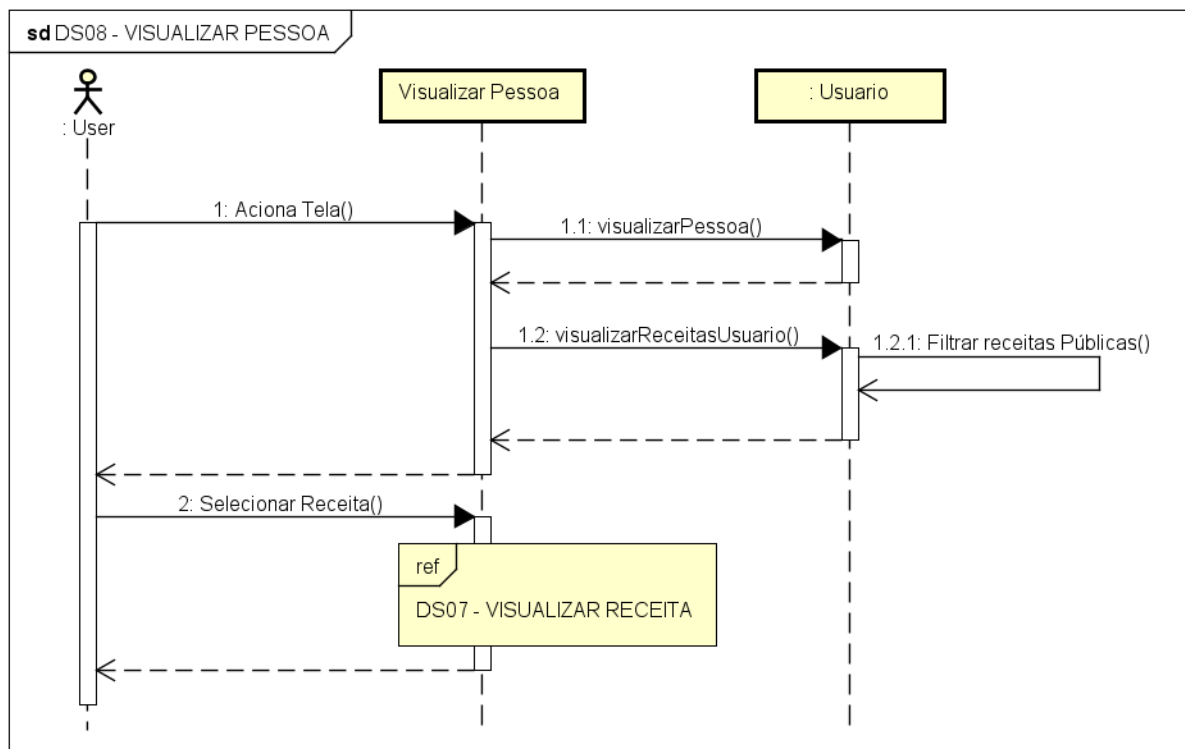
- 2) Deve apresentar as receitas públicas da pessoa

Dado que o usuário acessou a tela da pessoa
Quando a página carrega
Então o sistema deve apresentar as receitas públicas da pessoa

3) Deve abrir a tela da receita quando selecionada

Dado que visualizo uma receita específica da lista
Quando seleciono tal receita
Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

DS08 - VISUALIZAR PESSOA



HU09 - EDITAR RECEITA

SENDO um Usuário

QUERO visualizar uma receita específica

PARA alterar as informações da mesma

DESENHO DA(S) TELA(S)



O que você quer produzir hoje?

Oi, Geovanna!
Perfil



Adicione uma foto!

Clique para expandir

Digite o título da sua receita. Ex: Tapete Quadrado para Sala

Privado

Materiais necessários

Clique para pesquisar um material. Ex: Barbante Azul

Barbante Azul

Barbante Vermelho

Agulha 5mm

Olhos felinos

As cores podem variar do original?

Sim

Não

Dificuldade

Iniciante

Médio

Difícil/ Complexo

Algumas receitas podem ser personalizadas! Se sua receita é específica com alguma cor, selecione "não"



O que você quer produzir hoje?

Oi, Geovanna!
Perfil

+ Adicione mais um passo de confecção...

+ Adicione mais uma seção do processo

Deletar

Salvar!

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve editar a receita com os dados inseridos pelo usuário
- 2) Deve permitir excluir a receita do sistema

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

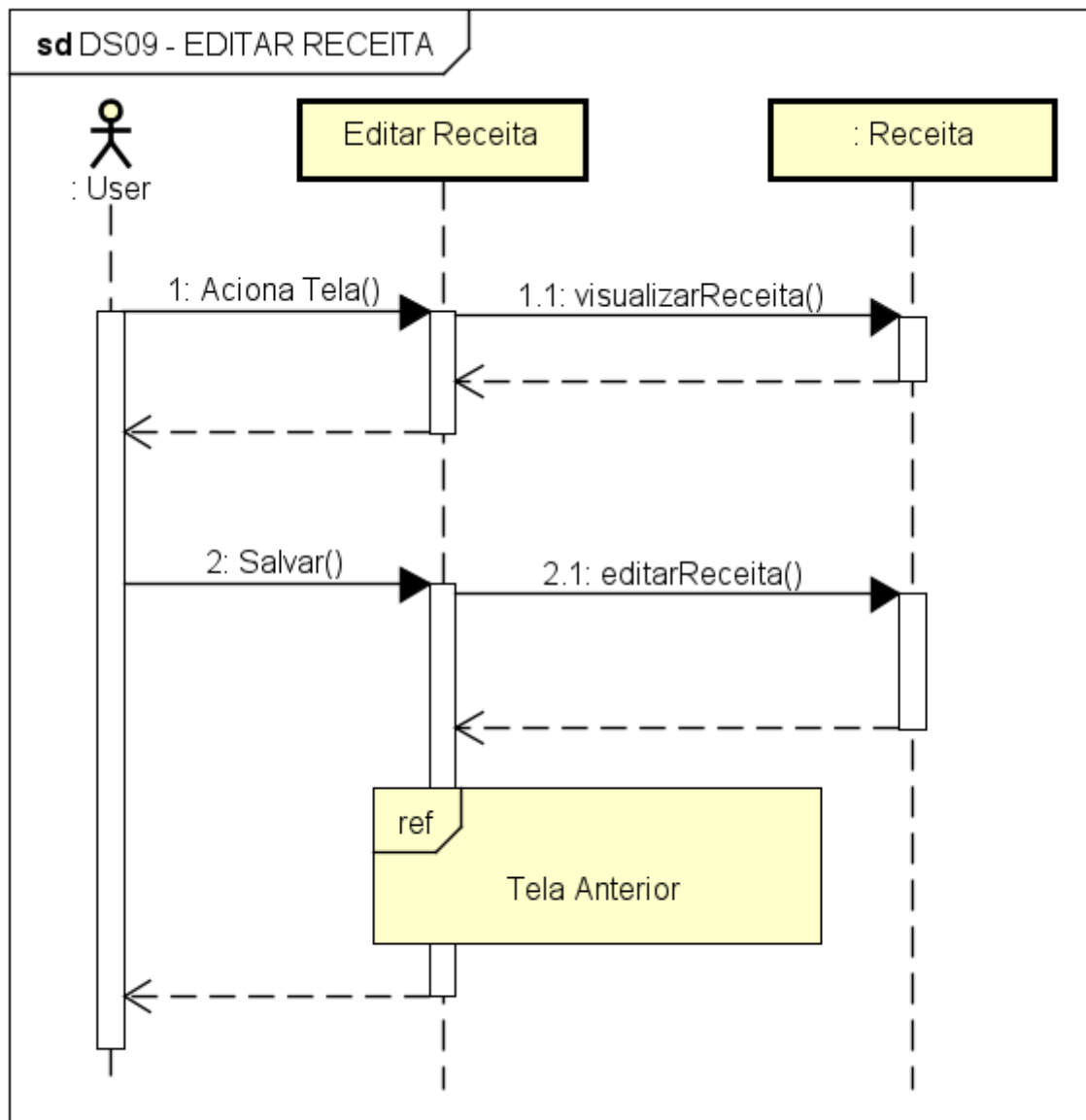
Dado que o usuário está autenticado
E acessou a tela de editar receita

- 1) Deve adicionar/editar a receita com os dados inseridos pelo usuário

Dado que o usuário modificou corretamente algum dos campos
Quando o usuário clica no botão “Salvar!”
Então o sistema salva essa receita com as novas informações
E retorna à tela anterior

- 2) Deve permitir excluir a receita do sistema

Dado que o usuário clicou no botão “Deletar”
Quando o usuário confirma a deleção
Então o sistema remove essa receita da base de dados

DS09 - EDITAR RECEITA**HU10 - VISUALIZAR LISTA DE MATERIAIS**

SENDO um Usuário

QUERO visualizar minha lista pessoal de materiais

PARA organizar minha lista e os materiais da mesma

DESENHO DA(S) TELA(S)



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



Meu perfil

Meus materiais

Criar receita

Logout

← Voltar

Meus materiais

Digite um material para adicionar a sua lista



Lãs e barbantes

Barbante vermelho

Barbante vermelho

Barbante vermelho

Barbante vermelho

Barbante vermelho

Barbante vermelho



Agulhas

Agulha 5mm

Agulha 5mm

Agulha 5mm



O que você quer produzir hoje?



Oi, Geovanna!

Perfil



← Voltar

Meus materiais

Digite um material para adicionar a sua lista



Barbante vermelho

Barbante vermelho



Agulha 5mm

Agulha 5mm

Agulha 5mm

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve permitir a adição de materiais à lista pessoal
- 2) Deve permitir buscar por materiais específicos
- 3) Deve permitir a visualização da Lista de Materiais
- 4) Deve redirecionar o usuário a tela anterior

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E acessou a tela de Meus Materiais

- 1) Deve permitir a adição de materiais à lista pessoal

Dado que o usuário está na página de Meus Materiais

Quando o usuário seleciona um material

Então o sistema deve adicionar aquele material a sua lista

- 2) Deve permitir buscar por materiais específicos

Dado que acessou a barra de pesquisa

Quando o usuário confirma um texto qualquer

Então uma lista deve ser apresentada com os materiais correspondentes com o texto pesquisado.

- 3) Deve permitir a visualização da Lista de Materiais

Dado que o usuário está na página de Meus Materiais

Quando a página carrega

Então o sistema deve apresentar a lista com todos os materiais

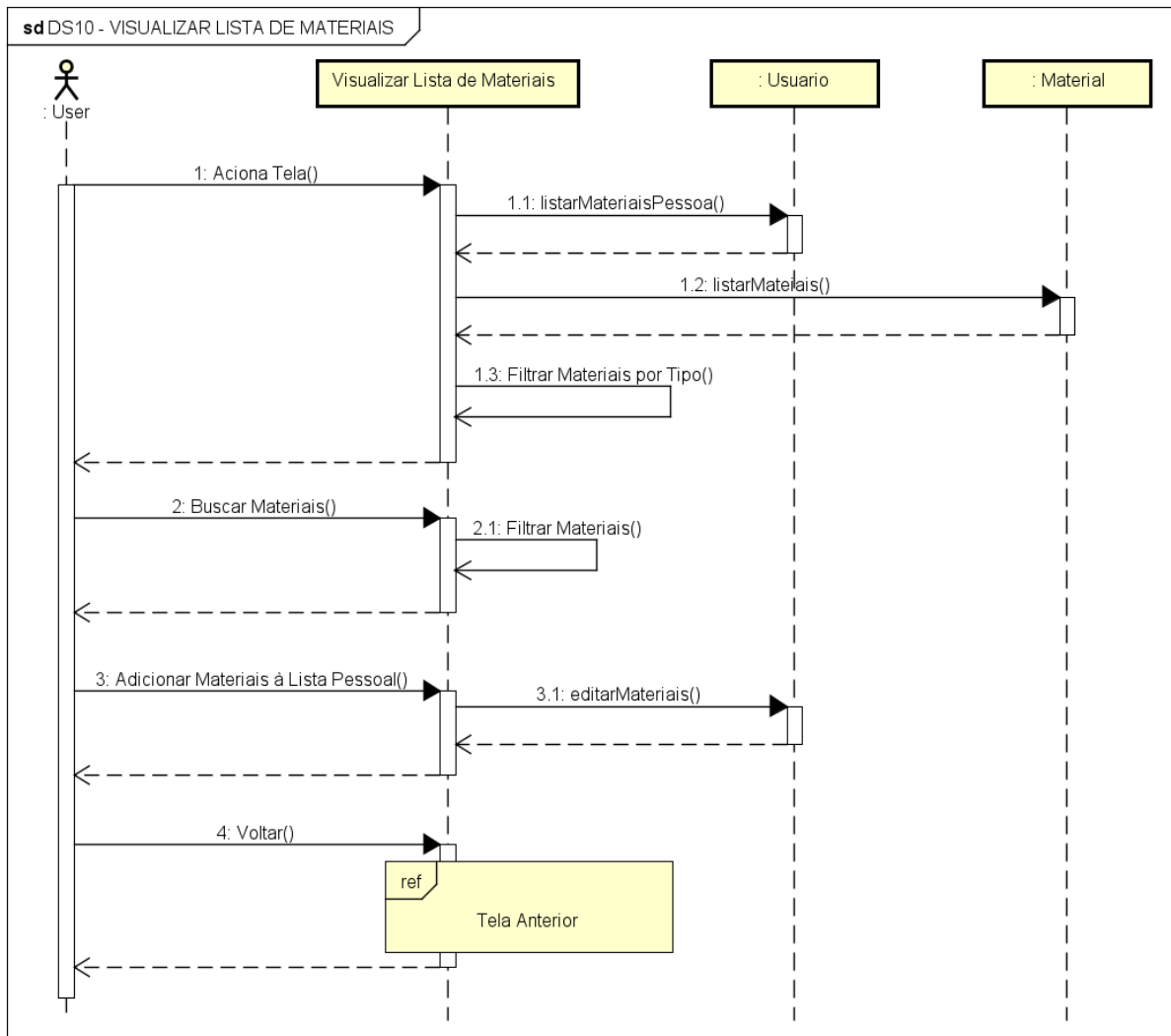
- 4) Deve redirecionar o usuário a tela anterior

Dado que o usuário está na página de Meus Materiais

Quando o usuário seleciona "Voltar"

Então o sistema deve direcioná-lo à tela anterior

DS10 - VISUALIZAR LISTA DE MATERIAIS



HU11 - PESQUISAR RECEITAS

SENDO um Usuário

QUERO acessar o sistema de pesquisa

PARA encontrar uma receita específica no sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)



Oi, Geovanna!

Perfil



Filtros 

Resetar Filtros

CATEGORIA

☐ Categoria

☒ Categoria

☐ Categoria

☐ Categoria

☐ Categoria

MATERIAIS

☐ Materiais

☒ Materiais

☐ Materiais

☐ Materiais

☐ Materiais

OUTROS

☐ Outros

☒ Outros

☐ Outros

X Resultados para: "Pesquisa"

Classificar por

Avaliação 







Oi, Geovanna!

Perfil



Filtros 

Resetar Filtros

CATEGORIA

☐ Categoria

☒ Categoria

☐ Categoria

☐ Categoria

☐ Categoria

MATERIAIS

☐ Materiais

☒ Materiais

☐ Materiais

☐ Materiais

☐ Materiais

OUTROS

☐ Outros

☒ Outros

☐ Outros

X Resultados para: "Pesquisa"

Classificar por

Avaliação 





CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar as receitas baseado no campo de texto escrito sempre que atualizado
- 2) Deve listar as receitas baseado nos filtros escolhidos
- 3) Deve apresentar as receitas pesquisadas em cards
- 4) Deve classificar as receitas com base no método escolhido
- 5) Deve permitir adicionar receitas da lista pessoal do usuário
- 6) Deve abrir a tela da receita ao selecionar uma receita

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário pesquisou por algum termo na barra de pesquisa

- 1) Deve listar as receitas baseado no campo de texto escrito sempre que atualizado

Dado que o usuário acessou a barra de pesquisa
Quando o usuário confirma um texto qualquer
Então uma lista deve ser apresentada com as receitas correspondentes com o texto pesquisado

- 2) Deve listar as receitas baseado nos filtros escolhidos

Dado que o usuário entrou na tela de pesquisa
Quando o usuário preenche um dos filtros
Então a lista de receitas será carregada baseada nos filtros inseridos

- 3) Deve apresentar as receitas pesquisadas em cards

Dado que o usuário entrou na tela de pesquisa
Quando a página foi carregada
Então a lista de receitas será carregada em forma de cards

- 4) Deve classificar as receitas com base no método escolhido

Dado que o usuário entrou na tela de pesquisa

Quando o usuário seleciona um dos métodos de classificação
Então a lista de receitas será carregada na ordem escolhida

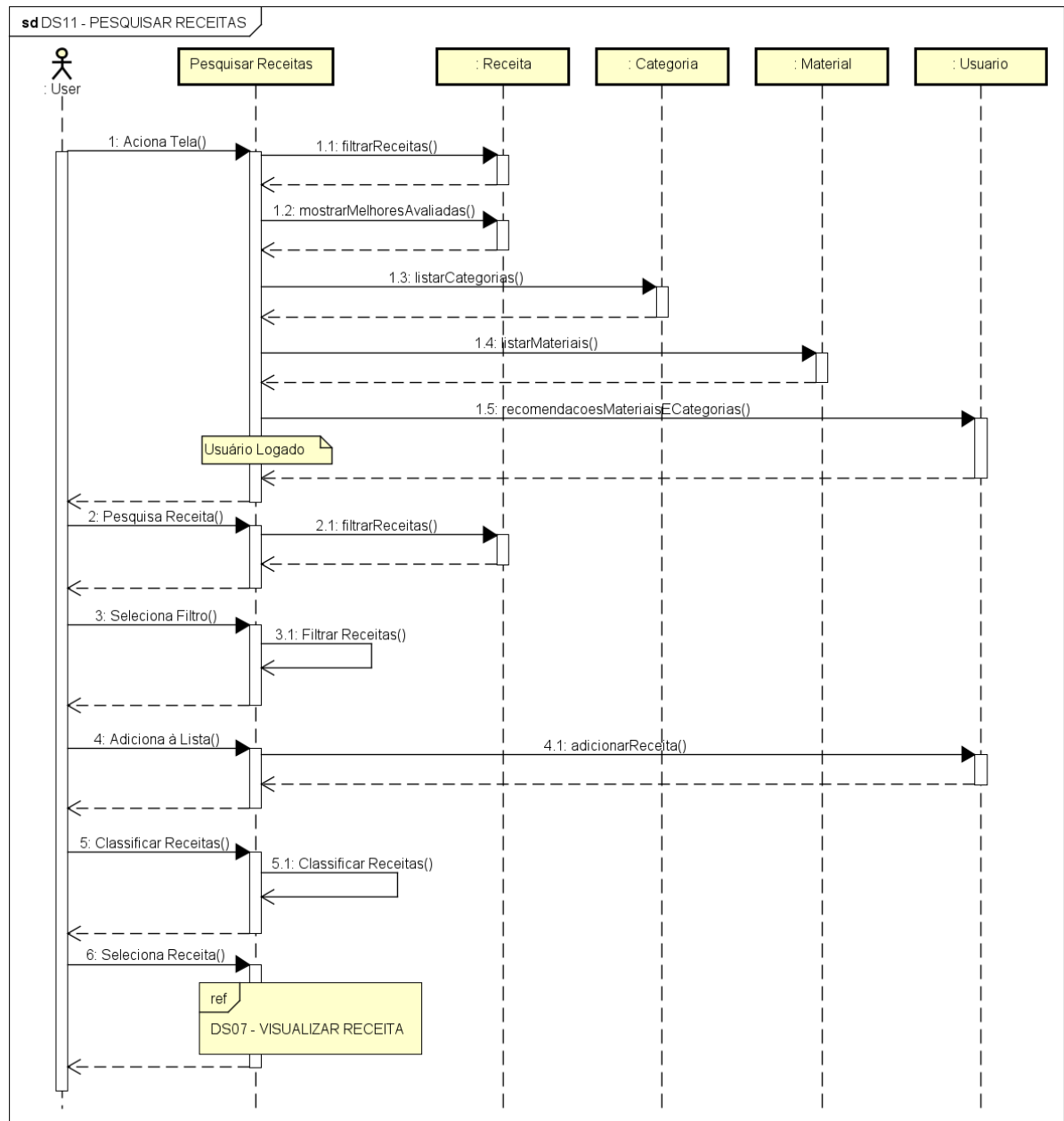
- 5) Deve permitir adicionar / remover receitas da lista pessoal do usuário

Dado que o usuário entrou na tela de pesquisa
Quando o usuário seleciona o botão “-” ou “+” no canto inferior direito da receita
Então o sistema remove ou adiciona essa receita a sua lista pessoal

- 6) Deve abrir a tela da receita ao selecionar uma receita

Dado que visualizo uma receita específica da lista
Quando seleciono tal receita
Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

DS11 - PESQUISAR RECEITAS



HU12 - CRIAR RECEITAS

SENDO um Usuário

QUERO criar uma receita no sistema

PARA adicionar uma receita e seus passos ao sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)

The interface is designed for creating recipes. At the top, there's a header bar with a llama profile picture on the left, a search bar with the placeholder text "O que você quer produzir hoje?", and a user profile section on the right showing the name "Oi, Geovanna!", a "Perfil" button, and a small character icon.

Below the header, there's a "Voltar" button with a left arrow. The main content area has a light purple background. On the left, there's a large grey square with a white plus sign and the text "Adicione uma foto!" and "Clique para expandir".

To the right of the photo area, there's a form for creating a recipe. It starts with a text input field for the title, with the example "Tapete Quadrado para Sala". Next to it is a "Privado" toggle with a lock icon. Below the title field is a section for "Materiais necessários" (necessary materials). It features a search bar with the placeholder "Clique para pesquisar um material. Ex: Barbante Azul". Below the search bar, there are four buttons for materials: "Barbante Azul", "Barbante Vermelho", "Agulha 5mm", and "Olhos felinos".

Below the materials section, there's a question "As cores podem variar do original?" with two buttons: "Sim" (green) and "Não" (red). To the right of these buttons is an information icon (i) and a tooltip that says "Algumas receitas podem ser personalizadas! Se sua receita é específica com alguma cor, selecione 'não'".

At the bottom, there's a "Dificuldade" (difficulty) section with three buttons: "Iniciante" (green), "Médio" (yellow), and "Difícil/ Complexo" (red).



O que você quer produzir hoje?



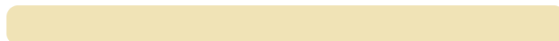
Oi, Geovanna!

Perfil



← Voltar

Passo a passo de confecção



+ Adicione mais um passo de confecção...

+ Adicione mais uma seção do processo

Salvar!

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

1. Não deve aceitar Título vazio
2. Não deve aceitar Materiais Necessários vazio
3. Deve permitir busca por materiais específicos
4. Não deve aceitar Dificuldade Vazio
5. Não deve aceitar Passo a Passo vazio
6. Deve adicionar a receita com os dados inseridos pelo usuário
7. Deve redirecionar o usuário a tela anterior

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que proposição

- 1) Não deve aceitar Título vazio

Dado que o Título está vazio

Quando o usuário seleciona “Salvar!”
Então o sistema apresenta a mensagem “O campo Título não pode ser vazio” abaixo

- 2) Não deve aceitar Materiais Necessários vazio

Dado que Materiais Necessários está vazio
Quando o usuário seleciona “Salvar!”
Então o sistema apresenta a mensagem “O campo Materiais Necessários não pode ser vazio” abaixo

- 3) Deve permitir busca por materiais específicos

Dado que acessou a barra de pesquisa
Quando o usuário confirma um texto qualquer
Então uma lista deve ser apresentada com os materiais correspondentes com o texto pesquisado.

- 4) Não deve aceitar Dificuldade Vazio

Dado que Dificuldade está vazio
Quando o usuário seleciona “Salvar!”
Então o sistema apresenta a mensagem “O campo Dificuldade não pode ser vazio” abaixo

- 5) Não deve aceitar Passo a Passo vazio

Dado que o Passo a Passo está vazio
Quando o usuário seleciona “Salvar!”
Então o sistema apresenta a mensagem “O Passo a Passo não pode ser vazio” abaixo

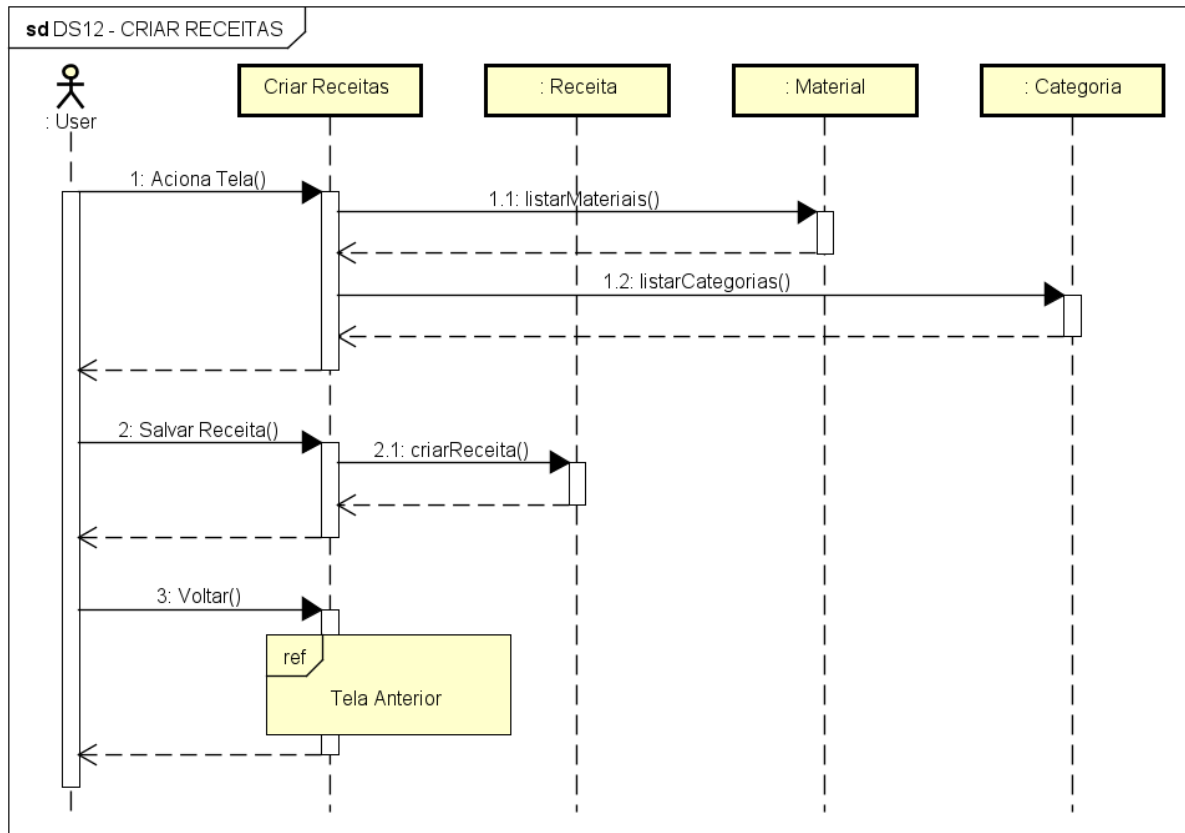
- 6) Deve adicionar a receita com os dados inseridos pelo usuário

Dado que o usuário preenche os dados corretamente
Quando o usuário seleciona “Salvar!”
Então o sistema adiciona a receita com os dados selecionados
E retorna à tela anterior

- 7) Deve redirecionar o usuário a tela anterior

Dado que o usuário está na tela de adicionar receita
Quando o usuário seleciona “Voltar”
Então o sistema deve direcioná-lo à tela anterior

DS12 - CRIAR RECEITAS



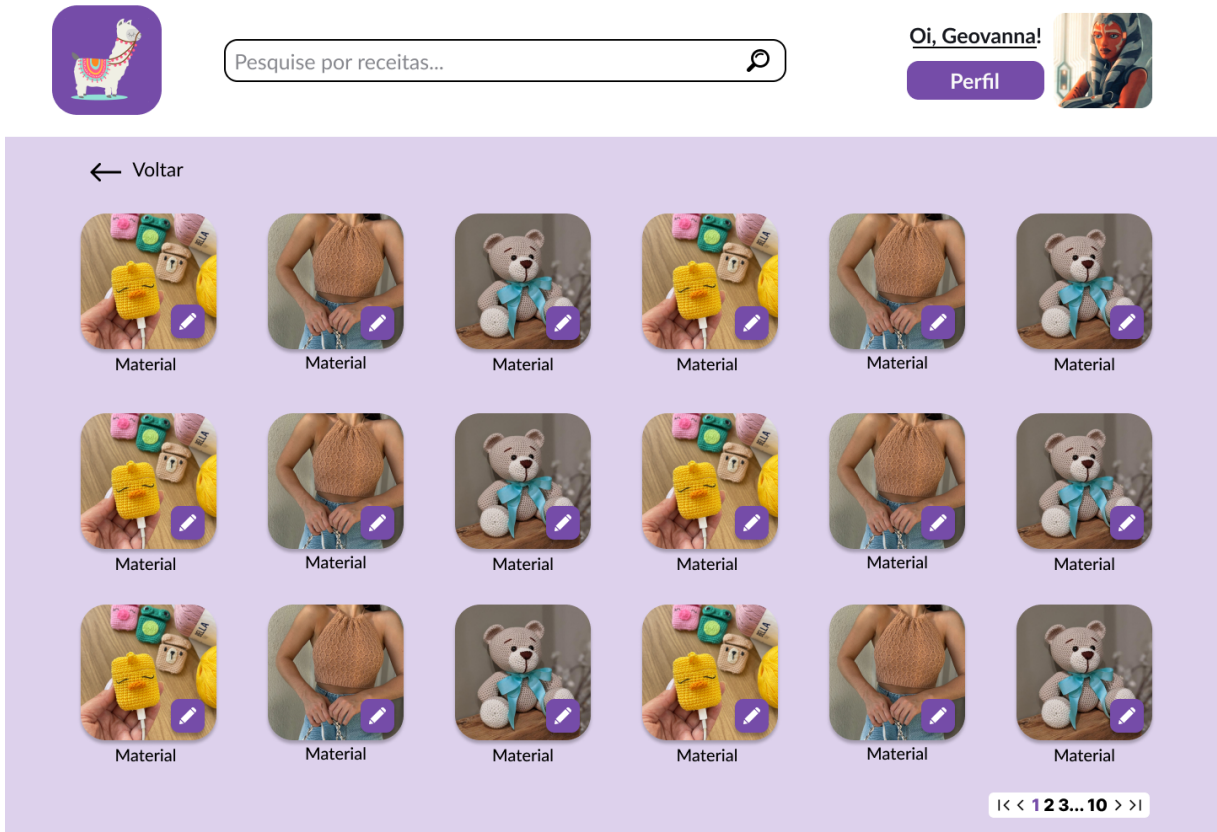
HU13 - VISUALIZAR MINHAS RECEITAS

SENDO um Usuário

QUERO visualizar as receitas que criei no sistema

PARA ver e editar suas informações

DESENHO DA(S) TELA(S)



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar as receitas do usuário em modo grade
- 2) Deve abrir a tela da receita quando selecionada
- 3) Deve permitir editar uma receita do usuário
- 4) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E foi redirecionado à suas receitas

- 1) Deve listar as receitas do usuário em modo grade

Dado que o usuário entrou na tela de suas receitas

Quando a página foi carregada

Então a lista de receitas do usuário será carregada em forma de grade

- 2) Deve abrir a tela da receita quando selecionada

Dado que visualizo uma receita específica da lista
Quando seleciono tal receita
Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

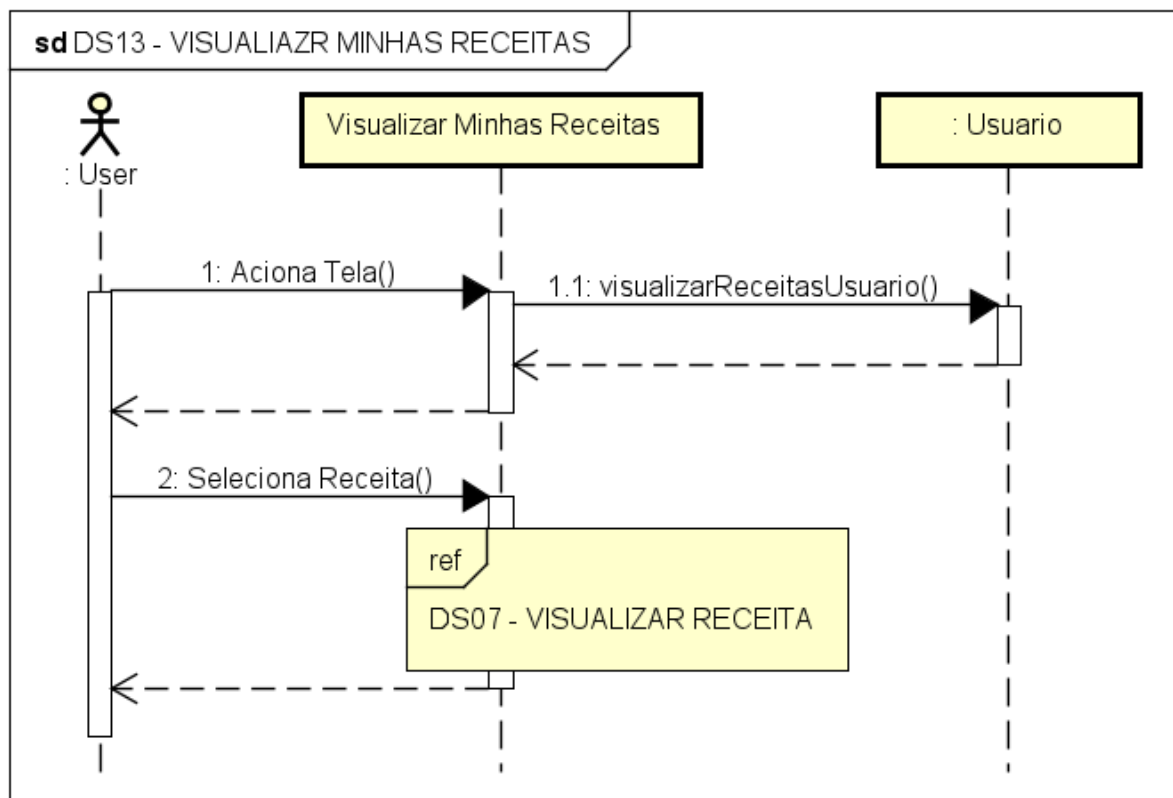
- 3) Deve permitir editar uma receita do usuário

Dado que usuário visualiza uma receita específica da lista
Quando seleciona o botão “Editar”
Então o sistema direcioná-lo a tela de edição desta receita

- 4) Deve redirecionar o usuário a tela do Perfil

Dado que o usuário está na página de suas receitas
Quando o usuário seleciona “Voltar”
Então sistema deve direcioná-lo à tela de Perfil

DS13 - VISUALIZAR MINHAS RECEITAS



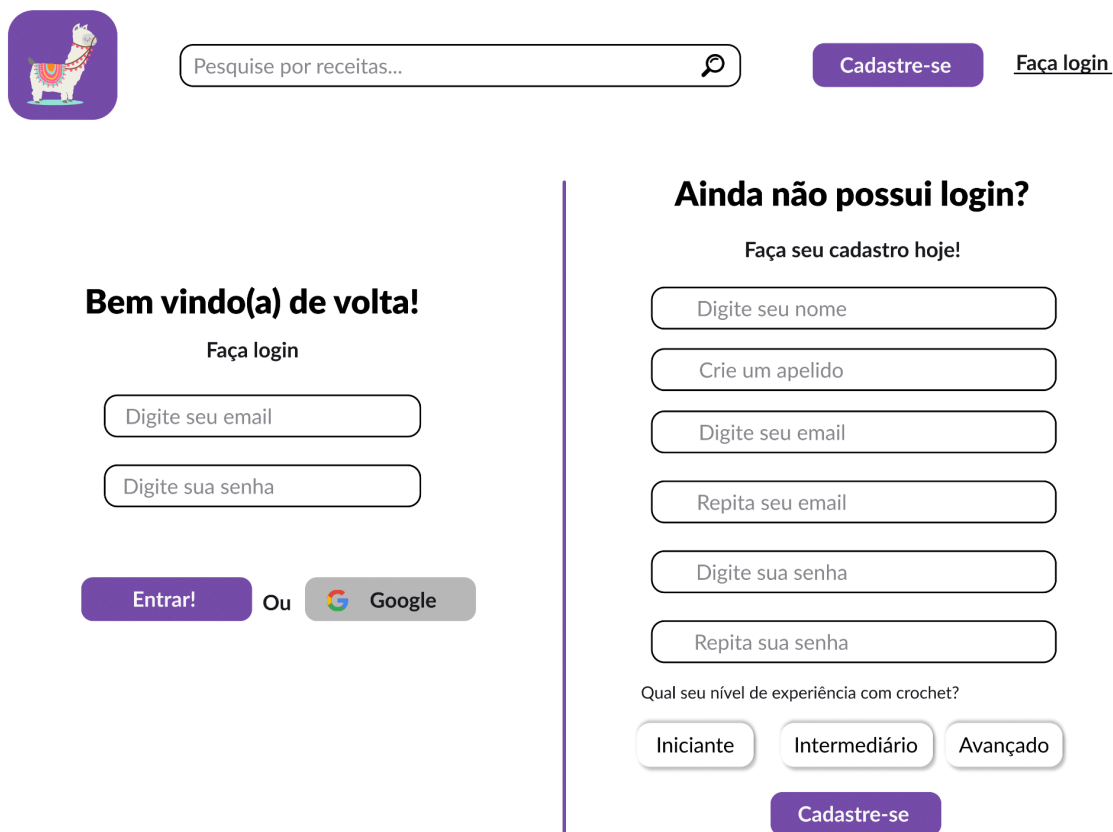
HU14 - REALIZAR LOGIN COMO ADMIN

SENDU um Administrador

QUERO acessar a tela de login

PARA me autenticar ao sistema de administração

DESENHO DA(S) TELA(S)



Pesquise por receitas...

Cadastre-se [Faça login](#)

Bem vindo(a) de volta!

Faça login

Digite seu email

Digite sua senha

Entrar! Ou  **Google**

Ainda não possui login?

Faça seu cadastro hoje!

Digite seu nome

Crie um apelido

Digite seu email

Repita seu email

Digite sua senha

Repita sua senha

Qual seu nível de experiência com crochet?

Iniciante Intermediário Avançado

Cadastre-se

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Não deve aceitar E-mail vazio
- 2) Não deve aceitar Senha vazia
- 3) Deve verificar se o E-mail consta como cadastrado no sistema
- 4) Deve verificar se o par e-mail/senha é válido
- 5) Deve redirecionar o administrador ao menu administrativo

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário não está autenticado no sistema

E acessou “Faça login” na tela principal

1) Não deve aceitar E-mail vazio

Dado que o E-mail está vazio

Quando seleciono “Entrar!”

Então o sistema deve exibir a mensagem “O campo E-mail não pode ser vazio” abaixo

2) Não deve aceitar Senha vazia

Dado que a Senha está vazia

Quando seleciono “Entrar!”

Então o sistema deve exibir a mensagem “Erro ao fazer login. Verifique suas credenciais e tente novamente” acima

3) Deve verificar se o E-mail consta como cadastrado no sistema

Dado que inseri o Email e Senha

Quando seleciono “Entrar!”

Então o sistema deve comparar o e-mail inserido com os já cadastrados

E se não existir, o sistema deve exibir a mensagem “Erro ao fazer login. Verifique suas credenciais e tente novamente” acima

4) Deve verificar se o par e-mail/senha é válido

Dado que inseri o Email e Senha

Quando seleciono “Entrar”

Então o sistema deve comparar os dois campos com a base de dados cadastrada

E se não forem compatíveis, o sistema apresenta a mensagem “Erro ao fazer login. Verifique suas credenciais e tente novamente” acima

5) Deve redirecionar o administrador ao menu administrativo

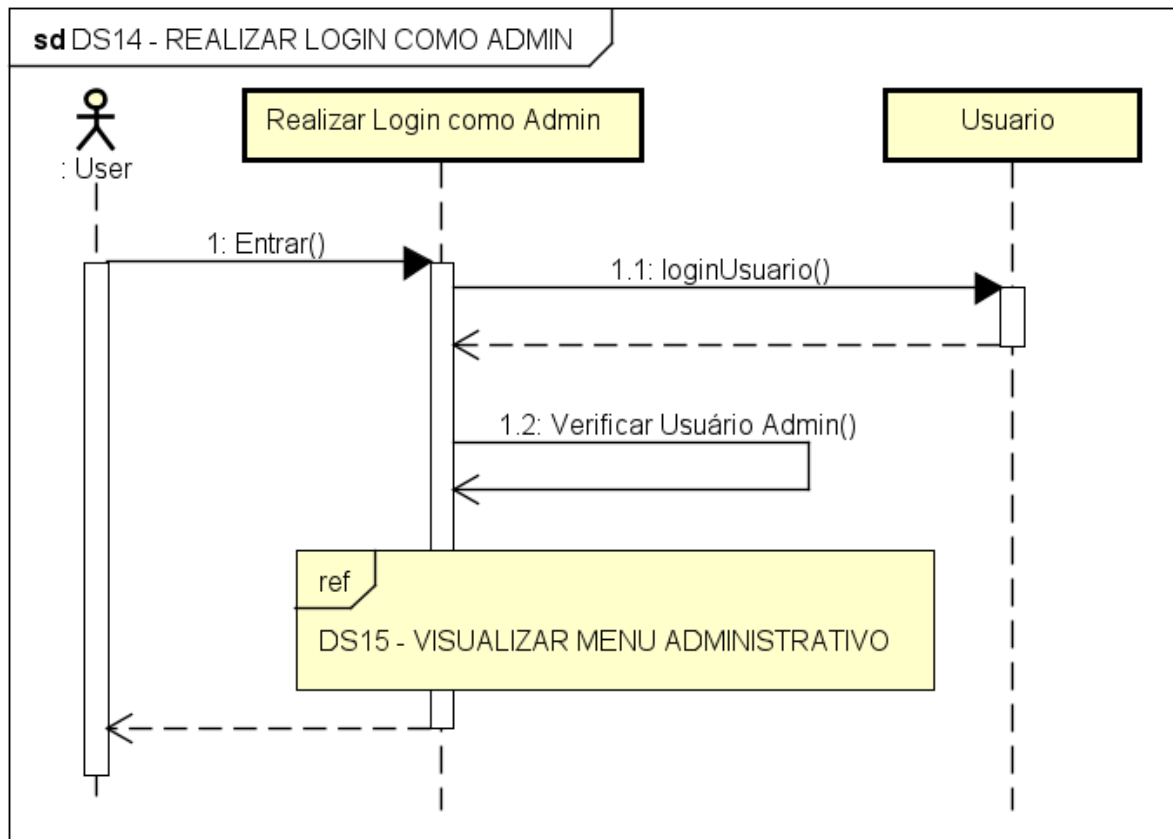
Dado que inseri o Email e Senha

Quando seleciono “Entrar”

Então o sistema deve comparar os dois campos com a base de dados cadastrada

E se o usuário for um administrador, o sistema deve direcioná-lo para o menu administrativo

DS14 - REALIZAR LOGIN COMO ADMIN



HU15 - VISUALIZAR MENU ADMINISTRATIVO

SENDO um Administrador

QUERO acessar o menu administrativo

PARA acessar as diferentes páginas administrativas

DESENHO DA(S) TELA(S)



Bem vindo(a), Admin

O que você quer gerenciar hoje?

Oi, Admin!



Manter Receitas



Manter Usuários



Manter Materiais



Trabalho de conclusão de curso
Geovanna Alberti, Guilherme Moro



Todos os direitos reservados, 2023

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Receitas
- 2) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Usuários
- 3) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Materiais
- 4) Deve redirecionar o usuário para a tela de Ver Sistema Como Usuário

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o usuário está autenticado

E acessou o menu administrativo

- 6) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Receitas

Dado que o usuário está na página Menu Administrativo

Quando o usuário seleciona “Manter Receitas”

Então o sistema deve direcioná-lo para a página de Manter Receitas

- 7) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Usuários

Dado que o usuário está na página Menu Administrativo
Quando o usuário seleciona “Manter Usuários”
Então o sistema deve direcioná-lo para a página de Manter Usuários

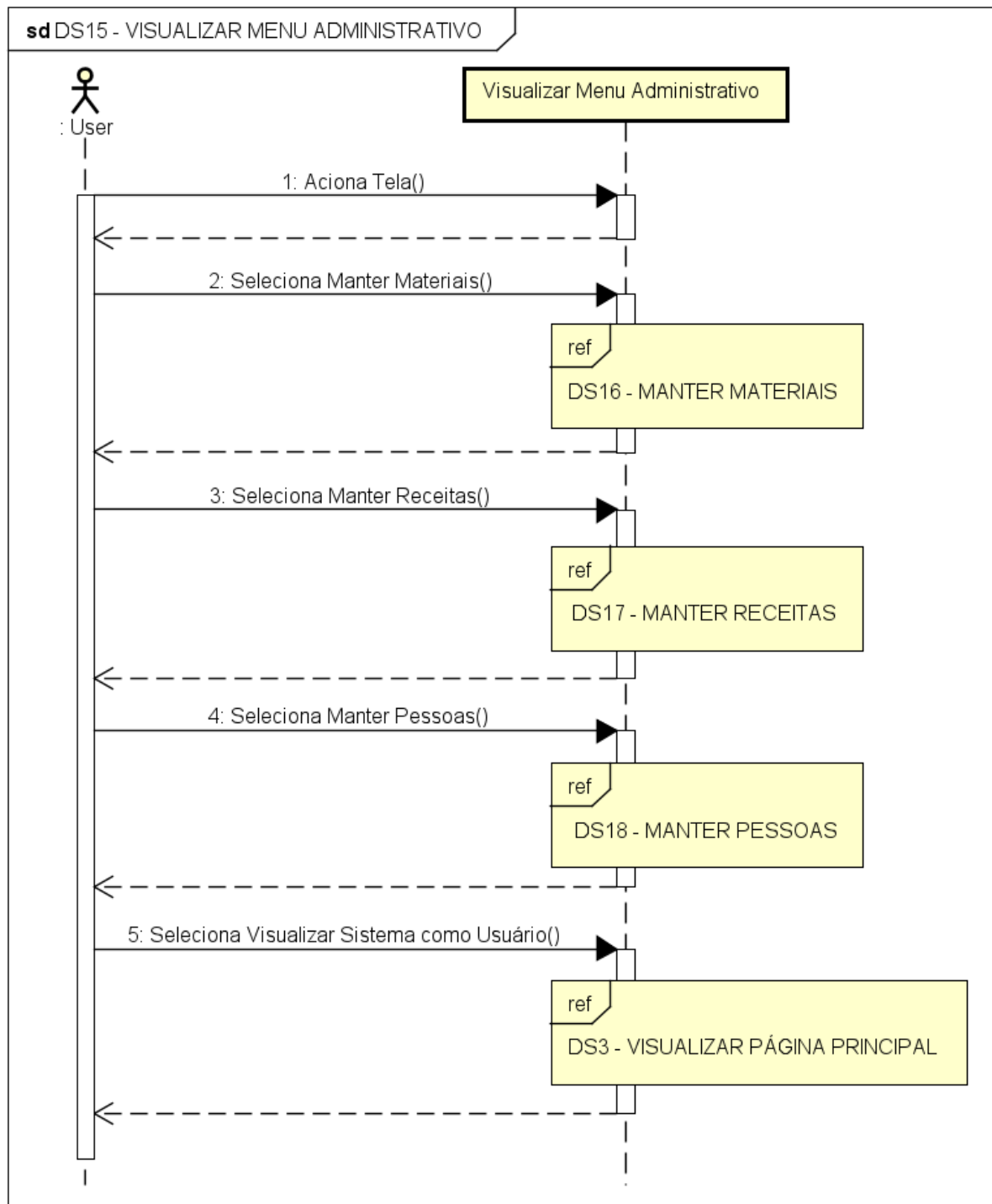
- 8) Deve redirecionar o usuário para a tela de Manter Materiais

Dado que o usuário está na página Menu Administrativo
Quando o usuário seleciona “Manter Materiais”
Então o sistema deve direcioná-lo para a página de Manter Materiais

- 9) Deve redirecionar o usuário para a tela de Ver Sistema Como Usuário

Dado que o usuário está na página Menu Administrativo
Quando o usuário seleciona “Ver Sistema Como Usuário”
Então o sistema deve direcioná-lo para a página inicial do usuário padrão

DS15 - VISUALIZAR MENU ADMINISTRATIVO



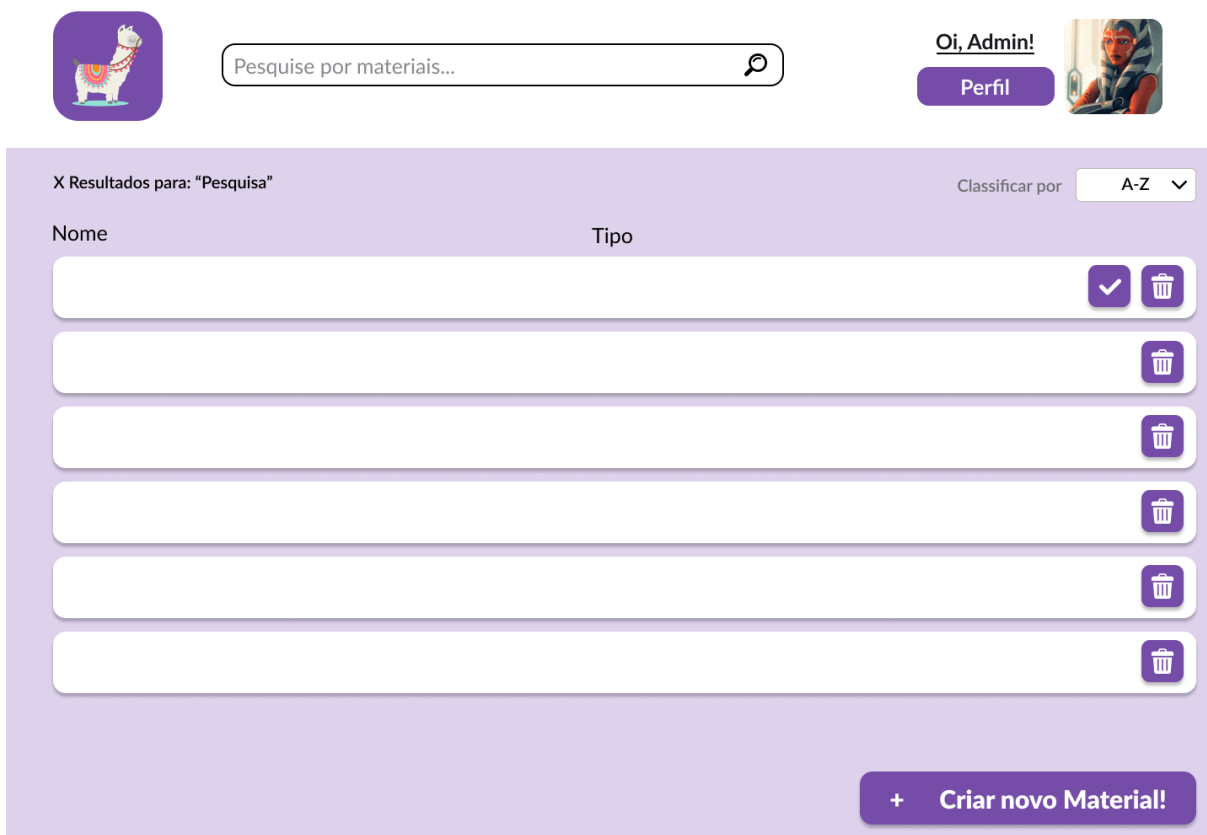
HU16 - MANTER MATERIAIS

SENDO um Administrador

QUERO visualizar, criar ou editar um material no sistema

PARA manter, pesquisar, excluir e editar os materiais do sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)



The mockup shows a web interface for managing materials. At the top, there is a header bar with a llama profile picture on the left, a search bar with the placeholder text 'Pesquise por materiais...' in the center, and a user profile section on the right with the text 'Oi, Admin!' and a 'Perfil' button next to a user avatar. Below the header, the main content area has a light purple background. It starts with 'X Resultados para: "Pesquisa"' on the left and a 'Classificar por' dropdown menu set to 'A-Z' on the right. The main area contains a table with two columns: 'Nome' and 'Tipo'. There are six empty rows in the table. The first row has a checkmark icon and a trash can icon at the end. The other five rows have only a trash can icon at the end. At the bottom right of the table area, there is a purple button with a plus sign and the text 'Criar novo Material!'.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar os materiais baseado no campo de texto escrito acima sempre que atualizado
- 2) Deve excluir um material ao selecionar o ícone de exclusão ao lado do material
- 3) Deve permitir a adição de um novo material
- 4) Não deve permitir o Nome vazio
- 5) Não deve permitir o Tipo vazio

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o administrador está autenticado

E acessou a tela de manter materiais

- 1) Deve listar os materiais baseado no campo de texto escrito acima sempre que atualizado

Dado que o administrador acessou a barra de pesquisa
Quando o administrador confirma um texto qualquer
Então uma lista deve ser apresentada com os materiais correspondentes com o texto pesquisado

- 2) Deve excluir um material ao selecionar o ícone de exclusão ao lado do material

Dado que o administrador acessou a tela de manter materiais
Quando seleciona o ícone de exclusão de um material
Então o sistema exclui o material selecionado após uma mensagem de confirmação

- 3) Deve permitir a adição de um novo material

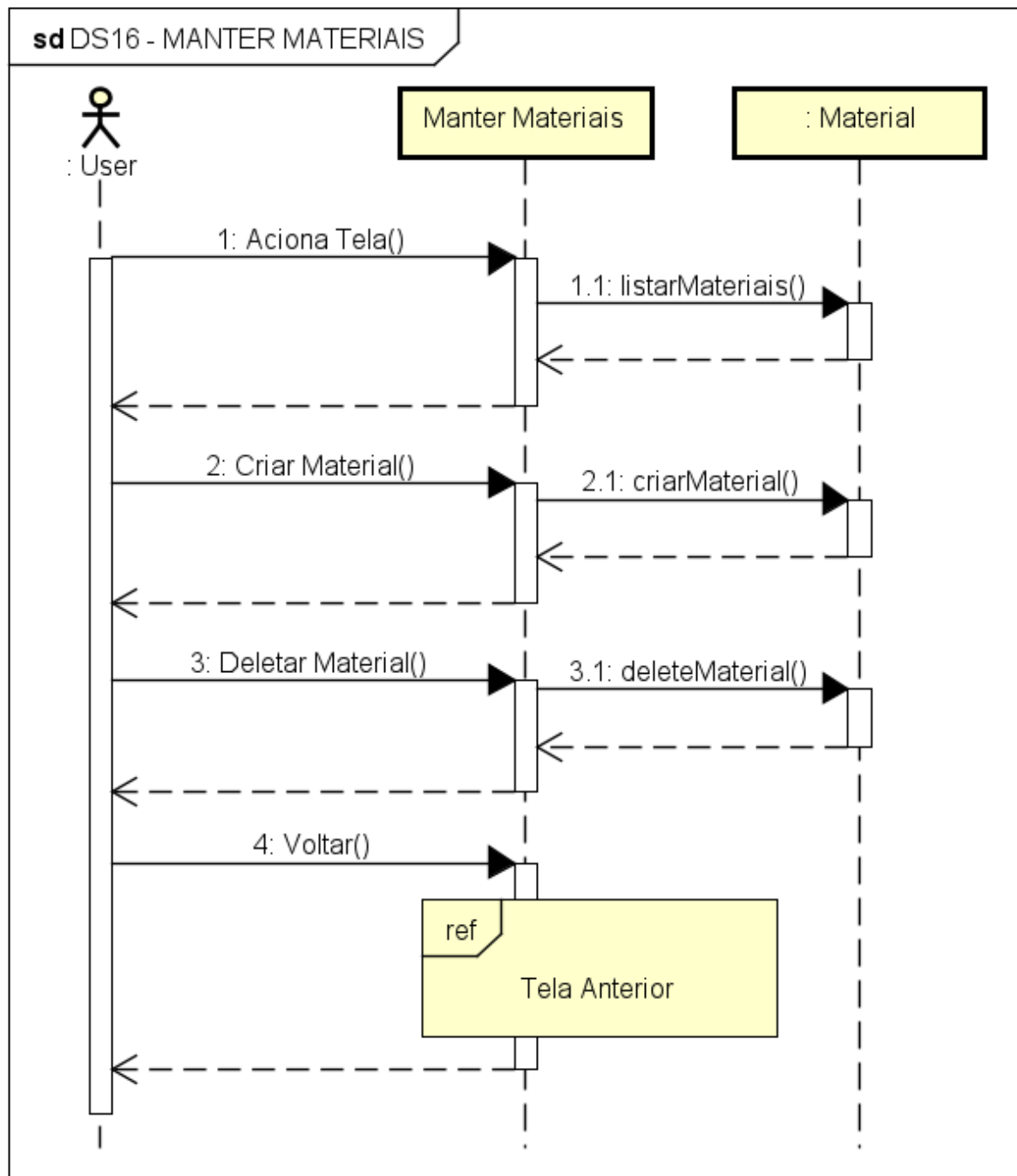
Dado que o administrador seleciona o botão “Criar novo Material”
Quando o sistema adiciona um material ao topo da lista de materiais
E o administrador insere as informações corretamente
E o administrador aperta o botão de confirmação
Então o sistema adiciona um material novo

- 4) Não deve permitir o Nome vazio

Dado que o Nome está vazio
Quando o administrador aperta botão de confirmação
Então o sistema não deve criar o novo material

- 5) Não deve permitir o Tipo vazio

Dado que o Tipo está vazio
Quando o administrador aperta botão de confirmação
Então o sistema não deve criar o novo material

DS16 - MANTER MATERIAIS

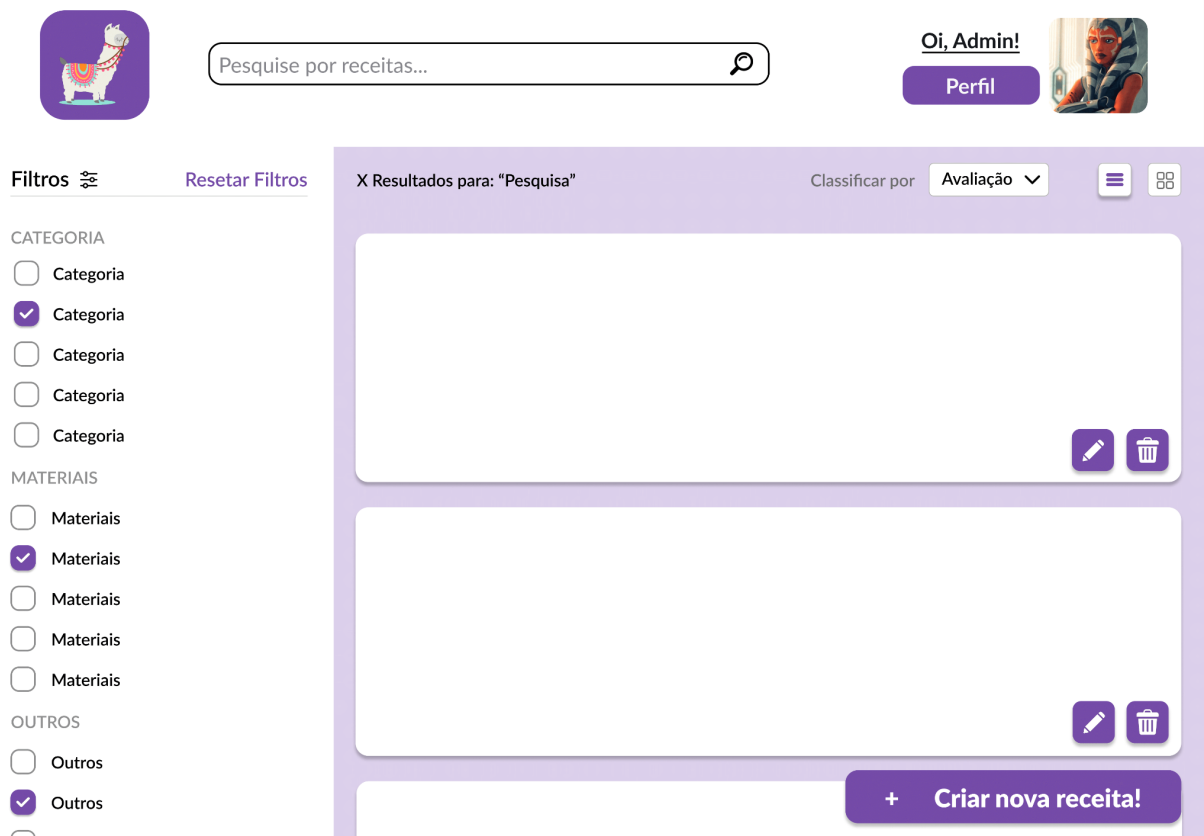
HU17 - MANTER RECEITAS

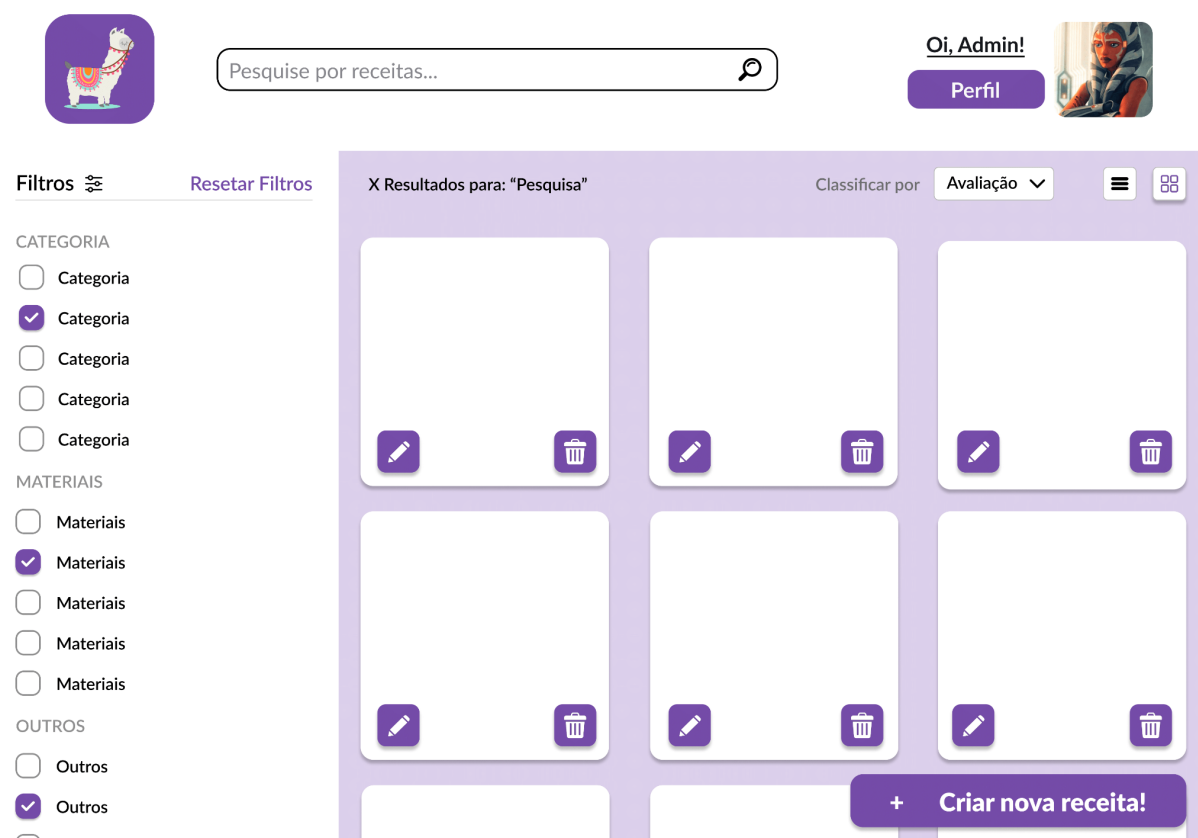
SENDO um Administrador

QUERO visualizar, criar ou editar uma receita no sistema

PARA manter, pesquisar, excluir e editar as receitas do sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)





CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar as receitas baseado no campo de texto escrito sempre que atualizado
- 2) Deve listar as receitas baseado nos filtros escolhidos
- 3) Deve apresentar as receitas pesquisadas como cards
- 4) Deve classificar as receitas com base no método escolhido
- 5) Deve abrir a tela da receita ao selecionar uma receita
- 6) Deve permitir editar uma receita específica
- 7) Deve excluir uma receita específica
- 8) Deve permitir criar uma nova receita

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o administrador está autenticado

E acessou a tela de manter receitas

- 1) Deve listar as receitas baseado no campo de texto escrito sempre que atualizado

Dado que o administrador acessou a barra de pesquisa
Quando o administrador confirma um texto qualquer
Então uma lista deve ser apresentada com as receitas correspondentes com o texto pesquisado

- 2) Deve listar as receitas baseado nos filtros escolhidos

Dado que o administrador entrou na tela de pesquisa
Quando o administrador preenche um dos filtros
Então a lista de receitas será carregada baseada nos filtros inseridos

- 3) Deve apresentar as receitas pesquisadas em cards

Dado que o administrador entrou na tela de pesquisa
Quando a página foi carregada
Então a lista de receitas será carregada em forma de cards

- 4) Deve classificar as receitas com base no método escolhido

Dado que o administrador entrou na tela de manter receitas
Quando o administrador seleciona um dos métodos de classificação
Então a lista de receitas será carregada na ordem escolhida

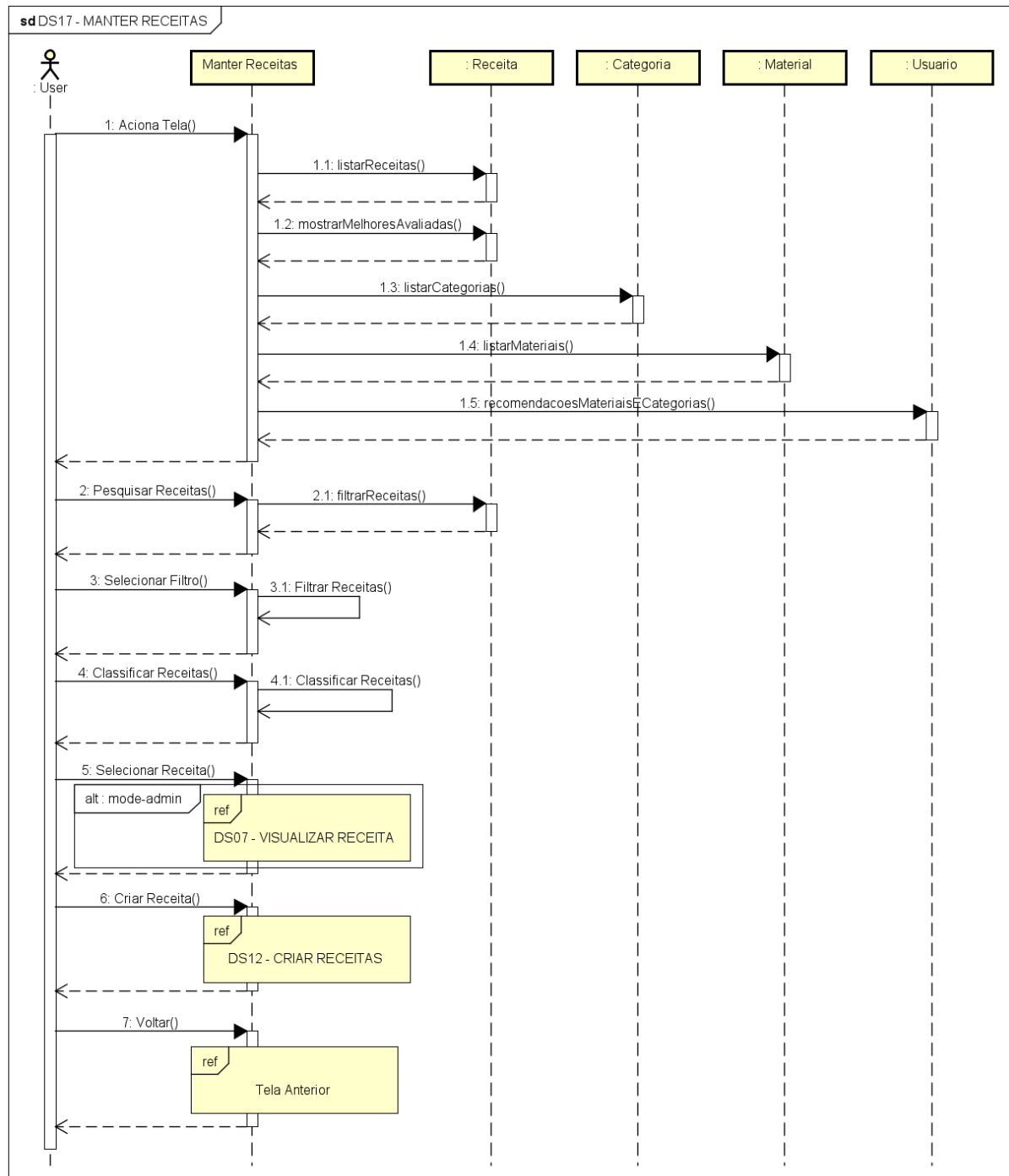
- 5) Deve abrir a tela da receita ao selecionar uma receita

Dado que visualizo uma receita específica da lista
Quando seleciono tal receita
Então o sistema deve redirecionar para a tela da receita selecionada

- 6) Deve permitir criar uma nova receita

Dado que o administrador entrou na tela de manter receitas
Quando o administrador seleciona o botão “Criar nova receita!”
Então o sistema deve redirecionar para a tela de criação de receita

DS17 - MANTER RECEITAS



HU18 - MANTER PESSOAS

SENDO um Administrador

QUERO visualizar, editar ou banir uma pessoa no sistema

PARA manter, pesquisar, excluir e editar as pessoas do sistema

DESENHO DA(S) TELA(S)

Wireframe of a user management interface. The interface includes a search bar, a user profile section, and a table of results.

Top section: Llama profile picture, search bar (Pesquise por pessoas...), user greeting (Oi, Admin!), Perfil button, and user profile picture.

Table section: X Resultados para: "Pesquisa". Classificar por A-Z. The table has 7 rows, each with a Name (Nome) field and an Email field. Each row also includes an information icon (i) and a delete icon (trash can).

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- 1) Deve listar as pessoas baseado no campo de texto escrito acima sempre que atualizado
- 2) Deve excluir (banir) uma pessoa ao selecionar o ícone de exclusão ao lado da pessoa
- 3) Deve mostrar as informações da pessoa ao selecionar o ícone de mais informações ao lado da pessoa

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO - DETALHAMENTO

Critério de contexto (Válido como premissa para todos os critérios):

Dado que o administrador está autenticado

E acessou a tela de manter pessoas

- 1) Deve listar as pessoas baseado no campo de texto escrito acima sempre que atualizado

Dado que o administrador acessou a barra de pesquisa
Quando o administrador confirma um texto qualquer
Então uma lista deve ser apresentada com as pessoas correspondentes com o texto pesquisado

- 2) Deve excluir (banir) uma pessoa ao selecionar o ícone de exclusão ao lado da pessoa

Dado que o administrador acessou a tela de manter pessoas
Quando seleciona o ícone de exclusão de uma pessoa
Então o sistema exclui (bane) a pessoa selecionada após uma mensagem de confirmação

- 3) Deve mostrar as informações da pessoa ao selecionar o ícone de mais informações ao lado da pessoa

Dado que o administrador acessou a tela de manter pessoas
Quando seleciona o ícone de mais informações de uma pessoa
Então o sistema deve mostrar Nome, Email e Foto do usuário

DS18 - MANTER PESSOAS