

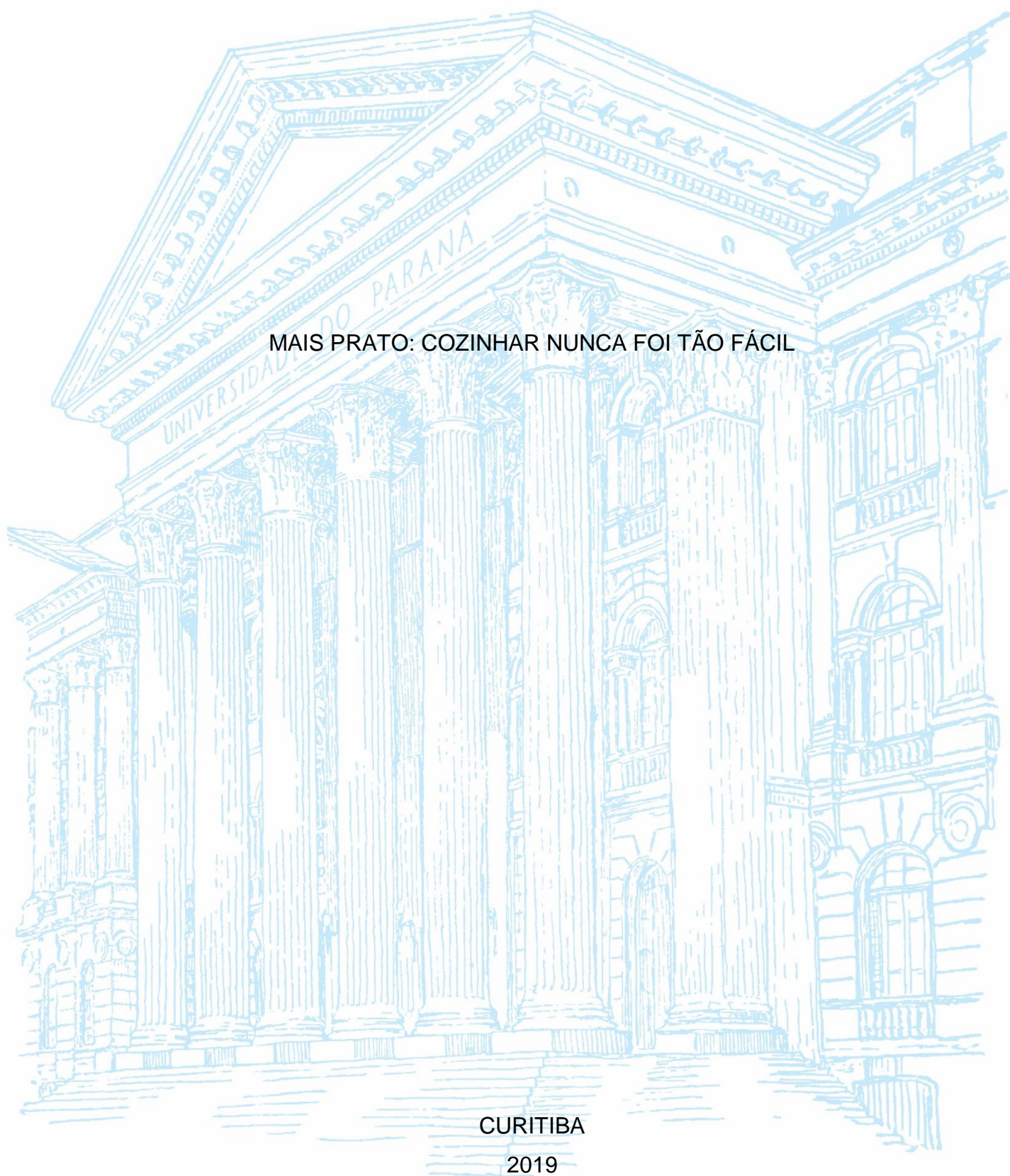
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LEANDRO SOARES MOREIRA

MAIS PRATO: COZINHAR NUNCA FOI TÃO FÁCIL

CURITIBA

2019



LEANDRO SOARES MOREIRA

MAIS PRATO: COZINHAR NUNCA FOI TÃO FÁCIL

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2019

A ficha catalográfica é obrigatória para as teses (doutorado e livre docência) e as dissertações (mestrado) defendidas na UFPR, sendo oferecida gratuitamente nas bibliotecas do SiBi/UFPR.

Em obras impressas, a ficha catalográfica deve constar no verso da folha de rosto. Em obras digitais, a ficha deve constar na página após a página de rosto.

Entre em contato com a biblioteca do seu curso para solicitar a ficha catalográfica para sua tese ou dissertação: <http://www.portal.ufpr.br/contato.html>

Caso o autor tenha interesse em divulgar os dados científicos utilizados para a elaboração da sua Dissertação ou Tese, deve acessar a Base de Dados Científicos da Universidade Federal do Paraná (BDC/UFPR), e solicitar a inclusão do endereço (DOI) na Ficha Catalográfica do seu trabalho.

A presença da ficha catalográfica não significa que o trabalho está normalizado. Os bibliotecários que elaboram as fichas catalográficas não são responsáveis por verificar a normalização da tese/dissertação, uma vez que a normalização é de responsabilidade do autor do trabalho. As bibliotecas do SiBi/UFPR oferecem orientação sobre a normalização de trabalhos. Se necessário, consulte a biblioteca do seu curso para obter informações sobre essa orientação.

Em cumprimento à Resolução n. 184, de 29 de setembro de 2017, do Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB), a ficha catalográfica deve estar acompanhada do nome e do número de registro profissional do bibliotecário que a elaborou. Portanto, **solicitamos que as informações da ficha não sejam alteradas, inclusive as palavras-chave, que estão padronizados no Sistema de Bibliotecas da UFPR**. Se necessitar de qualquer alteração na ficha, por favor, solicite-a ao bibliotecário.

Outras informações: http://www.portal.ufpr.br/ficha_catalog.html

Mantenha essa página em branco para inclusão da ficha catalográfica após a conclusão do trabalho.

TERMO DE APROVAÇÃO

LEANDRO SOARES MOREIRA

MAIS PRATOS

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software.

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Orientador(a) – Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Cidade, ____ de _____ de 201__.

Mantenha essa página em branco para inclusão do termo/folha de aprovação assinado e digitalizado.

Utilize o estilo **Texto**. Dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória
dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória
dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória dedicatória.

AGRADECIMENTOS

Utilize o estilo Texto. Texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto.

Texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto.

[illegible]

RESUMO

Este estudo foi desenvolvido com o intuito de ajudar no combate ao desperdício de alimentos e proporcionar uma experiência assertiva no preparo de receitas, por meio de um aplicativo desenvolvido para buscar pratos rápidos utilizando ingredientes do dia-a-dia. As receitas são compartilhadas entre os usuários, formando um grupo colaborativo de pessoas que além de postá-las e prepara-las também recebem feedbacks dos pratos postados, o que afeta a reputação do usuário no aplicativo, elevando seu perfil quando os pratos são bem avaliados e motivando-o em novas postagens. As receitas são exibidas levando em consideração os ingredientes que o usuário declarou ter em sua residência e a avaliação feitas por usuários que já a prepararam.

O trabalho aborda de forma simples e eficiente os benefícios de um auxílio eficaz na hora de preparar refeições, compreendendo que os usuários não tenham tempo hábil para se dedicar à culinária e que necessitam de ajuda para construir bons pratos.

Palavras-chave: Buscar Receitas. Buscar Pratos. Receitas Rápidas. Aplicativo. Receita. Compartilhar Receitas

ABSTRACT

[illegible]

Keywords: Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3. Keyword 4. Keyword 5.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MODELO DE CÓDIGO DE BARRAS	24
FIGURA 2 – MODELO DE HISTÓRIA DE USUÁRIO	29
FIGURA 3 - SPRINTS PROJETO MAIS PRATOS.....	31
FIGURA 4 - MODELO QUADRO KANBAN.....	32
FIGURA 5 - TELA DE LOGIN.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – TÍTULO DO GRÁFICO..... **Erro! Indicador não definido.**

GRÁFICO 2 – TÍTULO DO GRÁFICO..... **Erro! Indicador não definido.**

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – TÍTULO DO QUADRO	35
QUADRO 2 – TÍTULO DO QUADRO	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – SOFTWARES SEMELHANTES	25
TABELA 1 – TÍTULO DA TABELA – Utilize o estilo Título e fonte da figura e tabela	35
TABELA 2 – TÍTULO DA TABELA	36

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

SIGLA	- Nome por extenso
SIGLA	- Nome por extenso
SIGLA	- Nome por extenso
SIGLA	- Nome por extenso
SIGLA	- Nome por extenso

LISTA DE SÍMBOLOS

© - copyright

@ - arroba

® - marca registrada

Σ - somatório de números

Π - produtório de números

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 JUSTIFICATIVA	17
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo geral	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS PELO CONSUMIDOR	20
2.2 HÁBITOS QUE LEVAM A FALTA DE MOTIVAÇÃO CULINÁRIA.....	21
2.3 GAMIFICATION.....	22
2.4 CÓDIGOS DE BARRA	22
2.4.1 EAN-13.....	23
2.5 SOFTWARES SEMELHANTES	24
2.5.1 Analise.....	25
3 MATERIAIS E MÉTODOS	26
3.1 UML.....	26
3.2 SCRUM	27
3.2.1 Sprint.....	27
3.2.2 Reuniões Diárias	28
3.2.3 Planning Poker	28
3.2.4 Descrição de Requisitos	29
3.2.5 O Scrum na pratica.....	30
3.2.6 UTILIZANDO O KANBAN PARA ORGANIZAR O TRABALHO.....	32
3.2.7 Título da seção terciária	Erro! Indicador não definido.
3.2.7.1 Título da seção quaternária	Erro! Indicador não definido.
4 MATERIAL E MÉTODOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	64
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICE A – VISÃO INICIAL DO PROJETO.....	67
APÊNDICE B – CASO DE USO NEGOCIAL	68
APÊNDICE C – GLOSSÁRIO	69

APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO	69
APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES.....	70
APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSE NEGOCIAL.....	89
APÊNDICE G – CASOS DE USO.....	90
APÊNDICE H – CASO DE USO	91
APÊNDICE I – CASO DE USO	107

1 INTRODUÇÃO

Comprar um livro de receitas para preparar pratos incríveis, buscar uma comida diferente em um site, baixar um aplicativo para ajudar no almoço de domingo. Muitas pessoas não veem dificuldade na cozinha, algumas por cozinhar desde criança outras por se descobrirem na cozinha e tem até aquelas que se acalmam cozinhando, mas esse estudo tem como foco um outro tipo de pessoas, as quais não tem preparo para a cozinha e não se sentem à vontade quando se trata de preparar a própria refeição. Lobo (2018) aborda a realidade do início da vida a dois, identificando a falta de energia após um longo dia de trabalho como um dos pontos cruciais para a falta de interesse em cozinhar, o que ocasiona um impulso para o consumo de alimentos ultraprocessados e Fast-Foods¹.

Segundo Lobo, uma forma de contornar este problema é a cumplicidade do casal na hora de preparar os alimentos. Tendo isso em mente, o estudo proposto leva essa ideia em consideração, mas de uma forma abrangente, onde a colaboração se dá não apenas na intimidade do casal, mas em todo o grupo de usuários do aplicativo, que ao colaborarem com o compartilhamento das receitas ajudam a si mesmos e aos outros usuários a se desenvolverem no imenso mundo culinário.

Mas por que compartilhar receitas e não apenas visualizar as já existentes? Esse é outro ponto relevante para este estudo, já que um aplicativo que compartilha receitas, sem receitas, não vale de muita coisa. Para solucionar este problema, foram utilizados alguns conceitos de Gamification Methodology², que incentiva o uso de recompensar para motivar os usuários.

Gamification abrange a utilização de mecanismos e sistemáticas de jogos para a resolução de problemas e para a motivação e o engajamento de um determinado público. Sob um ponto de vista emocional, gamification é compreendida como um processo de melhoria de serviços, objetos ou ambientes com base em experiências de elementos de jogos e comportamento dos indivíduos (BUSARELLO, 2016,13).

¹ Fast-Food ou comida pronta é o nome dado ao consumo de refeições que podem ser preparadas e servidas em um intervalo pequeno de tempo.

² Metodologia de gamificação.

Os mecanismos encontrados em jogos funcionam como um motor motivacional ao indivíduo, contribuindo para o engajamento do sujeito nos mais variados aspectos e ambientes. Em um jogo o nível de engajamento do indivíduo é influenciado pelo grau de dedicação deste às tarefas designadas, e estas, são traduzidas nas soluções das metas, influenciando no processo de imersão do sujeito em um ambiente lúdico e divertido. Nesse contexto, o nível de engajamento do sujeito é preponderante para o sucesso em gamification (BUSARELLO, 2016, p. 13).

O presente projeto pretende exibir como um aplicativo onde os indivíduos compartilham receitas rápidas e de fácil preparo pode auxiliar no desenvolvimento da cultura culinária, motivando os usuários a trabalharem juntos para obterem resultados positivos em relação a uma vida mais saudável e sem muito esforço.

1.1 JUSTIFICATIVA

Acordar cedo, trabalhar, estudar, são atividades comuns para grande parte dos brasileiros, que ocasionam cansaço físico e mental diminuindo o estímulo para as atividades casuais rotineiras, sendo uma delas a cozinhar. Com base nessas características os menos familiarizados com a cozinha acabam optando por facilitadores para a resolução destes problemas, sendo um deles o Fast-Food.

Muitas vezes estes indivíduos ao passarem um longo período na rotina de atividades como o Fast-Food não percebem que os alimentos e ingredientes disponíveis em suas residências passaram da validade, sendo assim, são descartados sem ao menos serem preparados.

Porpino (2018, 84) enfatiza que:

O desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar representa perdas de todos os recursos e insumos necessários para a produção na fazenda, escoamento da safra, processamento, distribuição e estocagem dos produtos alimentícios [...] No contexto brasileiro, enfatiza-se que a mitigação do desperdício de alimentos deve ser uma prioridade nacional dadas as características do Brasil, um País exportador de alimentos para o mundo, mas ainda com problemas de insegurança alimentar, baixo consumo per capita de frutas e hortaliças e com crescente sobrepeso entre a população de baixa renda.

A ideia de um aplicativo que além de compartilhar receitas rápidas, ajuda os usuários a evitar o desperdício de alimentos, combinando os ingredientes que o indivíduo possui em sua residência com as receitas postadas, pode ser a ajuda que faltava para motivá-los nas atividades culinárias.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O foco deste estudo é o desenvolvimento de um aplicativo que proporcione o compartilhamento de receitas rápidas entre os usuários, as quais poderão ser preparadas em no máximo 30 (trinta) minutos com um range limitada a 10 ingredientes, utilizando um cadastro de alimentos que os indivíduos possuem em sua residência para balancear o resultado da busca de receitas, evidenciando as quais podem ser preparadas com os ingredientes disponíveis. O aplicativo também possibilitará o desenvolvimento das habilidades culinárias do indivíduo de forma a utilizar mecanismos motivacionais para auxiliar no engajamento do usuário.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desse estudo são:

- a) Desenvolver um webservice para realizar a comunicação do aplicativo com o banco de dados.
- b) Construir um aplicativo em Android para que os usuários possam cadastrar receitas e ingredientes.
- c) Elaborar no aplicativo uma ordenação das receitas cadastradas para que possam ser combinadas aos ingredientes.
- d) Fornecer uma forma para que os usuários possam se vincular e acompanhar o progresso uns dos outros.

O presente estudo está dividido em 5 capítulos. No capítulo dois apresenta-se a revisão literária com os conceitos bibliográficos que o fundamentam e também a fundamentação para o desenvolvimento do aplicativo Mais Pratos, exibindo suas diferenças em relação a aplicativos semelhantes.

No capítulo três são apresentados os materiais utilizados para a elaboração da pesquisa e a construção do aplicativo, assim como os métodos utilizados para atingir o resultado esperado.

Toda a apresentação do software com suas funcionalidades é apresentada no capítulo quatro, onde pode-se encontrar toda a demonstração das funcionalidades do aplicativo, por fim, o capítulo cinco apresenta as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A população mundial cresce a cada ano e para suprir as necessidades alimentares de toda a população além de uma produção maior de alimentos, que ocasiona um aumento da degradação dos territórios de mata virgem do planeta, também é necessária a reeducação dos indivíduos. Mas para haver a reeducação é necessário ter motivação.

No decorrer deste capítulo são apresentadas as bases literárias que fundamentam este trabalho, indicando pontos que auxiliam na mudança de hábitos dos indivíduos tornando viável a construção do aplicativo Mais Pratos para motivar o manuseio correto dos alimentos pelos indivíduos

2.1 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS PELO CONSUMIDOR

Uma das maiores crises da humanidade está acontecendo neste momento, na qual alimentos são desperdiçados enquanto uma infinidade de pessoas passa fome. E se não bastasse, a produção de alimentos está tomando dimensões catastróficas para poder suprir a demanda criada pela população. Segundo Belik, Cunha e Costa (2012, p. 109):

Com a eclosão da crise alimentar mundial de 2007, expressa pela elevação dos preços das *commodities* e pelo desabastecimento de gêneros alimentícios essenciais em diversos países, muitos analistas passaram a apontar para a necessidade de promover uma nova revolução verde, exigindo rápido aumento da oferta de produtos agrícolas. Os argumentos estão baseados em relatórios de agências internacionais que chamam atenção para a redução do ritmo de crescimento da oferta de alimentos e para a aceleração da demanda, com a incorporação de massas de novos consumidores ao mercado. Os fatores agravantes desse quadro de desequilíbrio estariam na mudança climática, que provocaria redução das áreas aptas para a produção agropecuária e também na competição pelo uso da biomassa dada a disseminação do uso de biocombustíveis.

Este estudo se concentra em uma minúscula, mas não menos importante, parte desse problema que é o desperdício de alimento pelo consumidor final levando em consideração apenas os ingredientes que estragam por não serem utilizados.

Segundo Benítez³ (s/d) “28% de todo o alimento produzido na América Latina e no Caribe é descartado pelo consumidor. Uma parte desse desperdício, dá-se por má administração dos ingredientes devido a cultura de desperdício adquirida pela sociedade”. De acordo com a pesquisa realizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 2018, [...] 61% das famílias priorizam uma grande compra mensal de alimentos, o que aumenta a propensão de comprar itens desnecessários (<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37697781/arroz-e-feijao-estao-entre-os-alimentos-mais-desperdicados-no-brasil?link=agencia>). Esses itens ficam ociosos e grande parte acaba sendo descartada sem serem usados.

2.2 HÁBITOS QUE LEVAM A FALTA DE MOTIVAÇÃO CULINÁRIA

Cozinhar não é mais uma tarefa essencial, periodicamente pode-se recorrer a alimentos congelados e Fast Foods, os quais muitas vezes são prejudiciais à saúde, essa falta de interesse pela culinária se dá por inúmeros fatores. Rita Lobo descreve alguns desses obstáculos em sua obra *Cozinha a quatro mãos*, onde ela aborda de forma prática que pessoas vivendo a dois podem ter uma vida saudável, preparando seus próprios alimentos em parceria. Lobo (2018) cita que a falta de preparo e a monopolização da cozinha por apenas um indivíduo causa estresse no mesmo, que desencadeia uma repulsa pela cozinha, levando ao consumo de alimentos menos saudáveis.

Para entender um pouco melhor esse ponto, imagina-se que duas pessoas iniciam sua vida juntos, ambos sem domínio culinário, e além de enfrentar todos os desafios que a vida a dois trás, ainda tem que desbravar um ambiente até então não muito explorado, a cozinha, mas o que preparar? Como intercalar o tempo na cozinha com as outras atividades propostas pelo dia?

O aplicativo proposto nesta pesquisa poderá ajudar a controlar alguns hábitos, deixando menos cansativa a estada na cozinha e motivando no preparo de alimentos mais saudáveis, já que auxiliará no controle das compras para não haver tanto desperdício, receitas fáceis e rápidas utilizando os ingredientes disponíveis em

³ Raúl Osvaldo Benítez, Representante regional da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) para a América Latina e o Caribe

casa ajudará na seleção do prato que será preparado, diminuindo o estresse e aumentando a auto estima do usuário, agora que consegue fazer pratos que antes nem imaginava.

2.3 GAMIFICATION

Criar um aplicativo que pode melhorar a vida dos indivíduos é incrível, mas isso não vale de nada se as pessoas não o utilizarem. Existem inúmeras forma de conseguir o auxílio desejado na hora de preparar alimentos, sendo assim, o Mais Pratos precisa de métodos inovadores, que o torne atrativo aos olhos do usuário. O fato de ele ser um aplicativo onde o indivíduo pode gerenciar sua despensa já o torna uma inovação no ramo culinário, porém, não garante o uso contínuo. Para resolver esse problema opta-se pela metodologia de gamificação. Para Busarello (2016) a *gamification* está baseada em teorias psicológicas que utilizam modelos motivacionais. Neste sentido, é necessário reconhecer que a motivação do ato de jogar abrange as **áreas cognitiva, emocional e social** do indivíduo.

Então para atingir a experiência desejada do usuário, o Mais Pratos fornece recompensas em forma de classificação do indivíduo perante os demais levando em consideração a quantidade de receitas postadas pela pessoa e a avaliação de cada receita. Toda essa experiência classificatória gera satisfação cognitiva e emocional no indivíduo, já que ele pode acompanhar seu progresso culinário.

Outro ponto é a possibilidade de os indivíduos seguirem uns aos outros, acompanhando o progresso do coletivo que gera satisfação social.

Tendo em vista estes aspectos, o Mais Pratos se torna um aplicativo viável e de uso contínuo que auxilia o indivíduo a se desenvolver em desafios culinário, e além disso, proporciona o melhor aproveitamento dos insumos.

2.4 CÓDIGOS DE BARRA

Outra ferramenta utilizada neste trabalho é o leitor de código de barras, que além de tornar mais fácil o cadastro de ingredientes ainda auxilia na eliminação de duplicidades no banco de dados.

Existem vários padrões de código que podem ser utilizados para identificar objetos, segundo a Associação Brasileira de Automação (GS1 Brasil), Associação está sem fins lucrativos, que tem como objetivo implementar e disseminar padrões de identificação de produtos, os padrões utilizados atualmente para identificar alimentos são o EAN-13, EAN/UPC e o GS1 DataBar. Existem outros tipos de códigos que são o GS1-128, ITF-14 e o GS1 DataMatrix, mas estes são utilizados para remessas e lotes de produtos e contem em seu código valores além dos necessários para a identificação dos produtos, ainda há o GS1 QR Code que além de armazenar os dados de identificação do produto, ainda pode guardar uma URL.

Para o objetivo desta pesquisa, utiliza-se o código de barras EAN-13 que carrega em sua composição apenas os dados necessários para a identificação do produto, diferente do GS1 DataBar que além do código de identificação também armazena o código de serie, o lote e a data de validade do produto.

2.4.1 EAN-13

Segundo o site oficial da GS1 Brasil:

Para identificação de itens comerciais vendidos ao varejo, na maioria das vezes, o GTIN é representado na estrutura numérica GTIN-13, composta por 13 dígitos, que jamais deve ser separada no cadastro e referência gerais dos itens, pois somente a combinação completa dos dígitos garante a exclusividade das numerações no mercado.

A partir do código GTIN, pode-se identificar a empresa fabricante do produto e a identidade do produto. Identifica-se estes aspectos na imagem a seguir:

FIGURA 1 - MODELO DE CÓDIGO DE BARRAS



FONTE: GS1 Brasil (2019).

LEGENDA: Na imagem acima pode-se identificar a composição do código GTIN-13 e do código de barras EAN-13.

2.5 SOFTWARES SEMELHANTES

O Mais Pratos faz parte do seguimento de aplicativo de receitas, já que sua atividade principal se baseia no compartilhamento de receitas fornecidas pelos usuários. Outros aplicativos com características próximas são o Home Chefs, o TudoGostoso Receitas e o Receitas Fáceis.

No Home Chefs o usuário deve assinar um pacote pago no qual receberá toda a semana um cardápio para jantares contendo 6 receitas que levam no máximo 30 minutos para serem preparadas. Além de gerar uma lista de compras com todos os ingredientes necessários para o prepara destes 6 pratos.

O TudoGostoso Receitas é outro aplicativo com características próximas ao Mais Pratos, nele é possível encontrar receitas de todos os tipos que são postadas pelos usuários, além disso é possível deixar comentários e notas para as receitas e o ato de prepara-las fica mais intuitivo com o uso de um cronometro que exhibe o tempo restante para a finalização do prato. Por fim, é possível salvar as receitas favoritas para serem encontradas mais facilmente.

Já o Receitas Fáceis é um aplicativo mais simples, para quem só pretende encontrar a receita para o prato desejado e prepara-lo, ele conta com um acervo de receitas onde o usuário pode ver os ingredientes necessários e o modo de preparo. Outro ponto é que o aplicativo permite salvar as receitas favoritas.

TABELA 1 – SOFTWARES SEMELHANTES

Itens	Home Chefs	TudoGostoso	Receitas Fáceis	Mais Pratos
Receitas Colaborativas		X		X
Preparo de 30 minutos	X			X
Ingredientes Limitados				X
Comentários	X	X		X
Lista de compras	X			X
Despesa				X
Vínculo de ingredientes com as receitas				X
Favoritos		X	X	X
Avaliação	X	X		X

FONTE: O autor (2019).

2.5.1 Analise

Com o aplicativo Home Chefs os usuários não têm autonomia na escolha das receitas, já que elas não fornecidas semanalmente pelo aplicativo, além disso, o sistema é pago o que restringe o uso para parte dos indivíduos. Porém, já que o controle as receitas ficam de responsabilidade dos administradores do aplicativo, elas são mais confiáveis, e por serem receitas de pouca complexidade e pouco tempo de preparo, é um bom atrativo para os usuários.

O TudoGostoso Receitas é o mais abrangente dos softwares pesquisados, ele possibilita o cadastro de receitas pelos usuários o que o deixa com um acervo muito maior que os demais, ele também auxilia no tempo de preparo e o usuário fica livre para o tipo e tempo de preparo das receitas desejadas. Com tudo não é um aplicativo com o foco no dia-a-dia, já que não oferece nenhuma forma de gerenciamento das receitas.

Já o aplicativo Receitas Rápidas fornece um acervo de receitas para o dia-a-dia, mas sem a possibilidade de o usuário cadastrá-las, ou seja, é um aplicativo de uso esporádico que não detém a atenção do usuário. Além disso, por mais que ele se denomine um aplicativo de receitas rápidas, não há nada em seu uso que o defina como tal.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a modelagem de dados e do sistema foi utilizado o Unified Modeling Language (UML), já o gerenciamento das atividades do projeto ficou por conta do Scrum, juntamente com o quadro Kanban.

Desta forma foi possível realizar o desenvolvimento ágil do projeto, de forma a alcançar as expectativas em relação ao prazo e qualidade.

A baixo serão descritas as características das metodologias utilizadas.

3.1 UML

O UML se baseia em um conjunto de artefatos que auxiliam na modelagem do projeto, identificando previamente possíveis complicações no decorrer do desenvolvimento, tornado mais simples a elaboração de sistemas complexos, diminuindo o retrabalho, o tempo de desenvolvimento e consequentemente o valor final do sistema.

Segundo Guedes (2018), a UML – Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada – é uma linguagem visual utilizada para modelar softwares baseados no paradigma de orientação a objetos. É uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios de aplicação.

Neste projeto foram utilizados os seguintes artefatos da UML:

1. Visão do sistema: Disponível no Apêndice A;
2. Casos de uso gerenciais: Disponível no Apêndice B;
3. Glossário do sistema: Disponível no Apêndice C;
4. Regras de negócio: Disponível no Apêndice D;
5. Protótipos das interfaces: Disponível no Apêndice E;
6. Diagrama de classe negocial: Disponível no Apêndice F;
7. Casos de uso: Disponível no Apêndice G;
8. Diagrama de classe com atributos: Disponível no Apêndice H;
9. Diagrama de sequência: Disponível no Apêndice I;
10. Diagrama de classes completo: Disponível no Apêndice J;
11. Modelo físico de dados: Disponível no Apêndice K;
12. Plano de testes: Disponível no Apêndice L;

13. Casos de teste: Disponível no Apêndice M;

3.2 SCRUM

O Scrum é um framework para auxiliar do gerenciamento de projetos ágeis. Ficou popularmente conhecido depois do lançamento do livro Scrum – a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo, e sua construção de baseia em uma formação do jogo Rugby, da qual vem seu nome, a arte marcial Aikido, na qual seu método de aprendizado foi baseado, o Ciclo de Deming (PDCA) e o Ciclo OADA dos quais deriva o ciclo de qualidade usado no Scrum, e por fim, o sistema de produção da Toyota de 1948 a 1975, que foi base para o fluxo de produção utilizado no Scrum.

Com base em todos os conceitos do Scrum, sua implementação ideal é em projetos onde haja uma equipe de desenvolvimento, no entanto, nada impede que ele seja implementado por uma única pessoa, mas dessa forma algum dos seus processos precisam ser adaptados.

A seguir serão apresentadas as etapas do Scrum com base na implementação utilizadas deste projeto.

3.2.1 Sprint

O Sprint nada mais é do que um período pré-estabelecido para cada projeto que visa realizar a entrega de uma pequena parte funcional do sistema. Uma Sprint pode ser de uma semana, uma quinzena, um mês, e assim por diante, dependendo da complexidade das tarefas que serão realizadas neste período, porém não é aconselhável que uma Sprint tenha um período muito grande, pois assim todo o processo ágil será comprometido, já que a ideia é identificar os gargalos e dificuldades de cada Sprint para assim obter um melhor desempenho na Sprint seguinte. Uma atividade de complexidade suficiente para extrapolar o tempo ideal da Sprint deve ser dividida em outras tarefas menos complexas. Para Sutherland (2014):

Os Sprints às vezes são chamados de “caixas de tempo”, porque são definidos para ter certa duração. Você não pode fazer um Sprint de uma semana e, depois, um de três semanas. Você precisa ser consistente: quer estabelecer o ritmo de trabalho no qual as pessoas saibam o que pode ser feito em determinado período. Em geral, a quantidade os surpreende. Um elemento crucial de um Sprint individual, porém, é que uma vez que a equipe se compromete com o objetivo, as tarefas são bloqueadas. Nada mais pode ser acrescentado por ninguém fora da equipe. [...] interferir e distrair a equipe reduz drasticamente sua velocidade.

3.2.2 Reuniões Diárias

Sutherland (2014) diz que em seu primeiro Scrum, definiram Sprints de quatro semanas e ao final do primeiro Sprint, perceberam que não estavam sendo rápidos o suficiente, então depois de observar o trabalho de uma empresa não mencionada, começaram a implementar as reuniões diárias.

Este passo do Scrum foi o primeiro a ser adaptado no projeto Mais Pratos. Já que a ideia das reuniões diárias é identificar possíveis dificuldades no desenvolvimento e sugerir uma solução em grupo, isso não pode ser implementado ao desenvolver o projeto Mais Pratos, pois o projeto contava apenas com um desenvolvedor. Dessa forma, as reuniões se tornaram uma revisão diária apenas para marcar o status do desenvolvimento.

3.2.3 Planning Poker

O Planning Poker é uma das maneiras utilizadas para o auxílio no levantamento de estimativa das atividades de um projeto ágil. Sua política se baseia na tentativa de prever o tempo necessário para a realização de uma atividade. Isso se dá pela pontuação dada por cada membro da equipe a uma determinada atividade e assim a pontuação mais coerente em relação aos demais é a declarada mais próxima da realidade do projeto.

Cada ponto dado a uma atividade representa um valor temporal que definirá o tempo total para a sua realização. Porém, é importante salientar que não se pode prever com certeza o tempo que cada atividade levaria para ser realizada, apenas pode-se mensurar uma estimativa que vai amadurecendo a cada Sprint de forma a ficar cada vez mais condizente com a realidade.

No projeto Mais Pratos, utilizou-se do Planning Poker de forma que cada ponto dado a uma atividade representou quatro horas de desenvolvimento. Tendo em vista que foram estabelecidas duas horas de trabalho diário, e que para realizar entregas de valor as Sprints teriam duração mensal, em cada Sprint puderam ser desenvolvidos quinze pontos de atividade.

3.2.4 Descrição de Requisitos

Com as métricas ágeis definidas, pode-se levantar os requisitos do sistema. Mas diferente das metodologias em cascata, no Scrum os requisitos são levantados em forma de histórias que é dividida em cartões, onde cada cartão representa uma parte do fluxo do sistema.

As histórias não são oriundas do Scrum, elas surgiram com a metodologia ágil Extreme Programming (XP), mas pode ser adotada em todas as metodologias ágeis.

Para que uma história seja considerada boa, ela deve ter um ator, que nada mais é do que uma pessoa que necessita de alguma coisa, uma necessidade e um motivo.

BERTEIG (2014) disponibilizou um documento com um modelo para uma boa história de usuário.

FIGURA 2 – MODELO DE HISTÓRIA DE USUÁRIO

Story Template

As a _____

I can _____

so that _____

FONTE: BERTEIG (2014).

No projeto Mais Pratos utilizou-se este template, porém traduzido para a língua portuguesa.

3.2.5 O Scrum na prática

Depois de todo o trabalho de levantamento de requisitos e cálculo das Sprints acerta do projeto em questão, levando em consideração o prazo para a entrega do mesmo e a data de início das atividades, foi possível chegar ao seguinte resultado:

FIGURA 3 - SPRINTS PROJETO MAIS PRATOS



FONTE: O autor (2014).

3.2.6 Kanban

Com a intenção de obter uma visão geral das atividades de cada Sprint e organizar a ordem de execução das mesmas, foi necessário o desenvolvimento de um quadro Kanban, que além de fornecer uma maneira simples de organizar o desenvolvimento do projeto tornou fácil a compreensão das atividades.

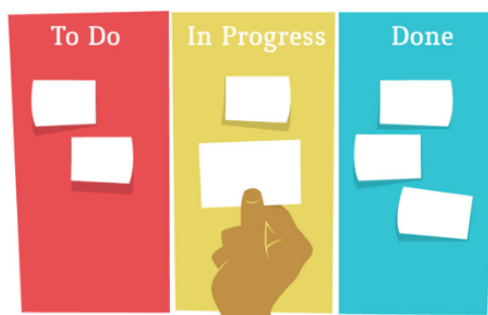
Para Anderson e Carmichael (2016):

Kanban is a method for defining, managing, and improving services that deliver knowledge work, such as professional services, creative endeavors, and the design of both physical and software products. It may be characterized as a “start from what you do now” method—a catalyst for rapid and focused change within organizations—that reduces resistance to beneficial change in line with the organization’s goals.

Com o auxílio do Kanban, foi possível organizar os cards de cada Sprint de forma a obter uma prioridade do desenvolvimento do sistema, levando a um gerenciamento assertivo em relação ao tempo e qualidade do software.

O modelo de quadro utilizado conta com três divisões, as quais foram definidas como To Do, In progress e Done, como podemos ver na figura 4.

FIGURA 4 - MODELO QUADRO KANBAN



FONTE: Dutra (2016).

A utilização do quadro se deu de forma que todas as atividades descritas na Sprint corrente são colocadas inicialmente na coluna To Do, e vão percorrendo o quadro de acordo com seu processo de desenvolvimento. Quando uma tarefa é iniciada, seu card correspondente é movido da coluna To Do para a coluna In Progress e quando a mesma é finalizada, seu card é movido da coluna In Progress para a coluna Done.

Não podem haver duas atividades sendo realizadas pela mesma pessoa na coluna In Progress, cada desenvolvedor deve estar realizando apenas uma tarefa por vez.

Ao final do prazo da Sprint, todas as atividades que estavam na coluna Done eram removidas, as que estavam na coluna In Progress permanecem, pois não se pode congelar o desenvolvimento de uma atividade, e por fim as atividades que estavam na coluna To Do, quando houveram, foram remanejadas para outras Sprints consecutivas de forma a não prejudica-las.

3.3 DESENVOLVIMENTO

Para que o sistema funcionasse de forma eficaz foi necessário dividi-lo em três partes, Aplicação, Web Service e Base de dados, essa divisão se fez necessária tendo em vista que o sistema fornece um compartilhamento de conteúdo, o que indica eu as informações devem ser persistidas em um único lugar, porém deve ser possível acessa-las de diferentes dispositivos.

Pode-se perceber como ficou a divisão do sistema observando os itens abaixo.

3.3.1 Aplicativo

O produto de todo este projeto foi um aplicativo desenvolvido em Java para ser utilizado em plataformas Android. Neste aplicativo foram desenvolvidas todas as telas com suas funcionalidades. Porém, todas as vezes que for necessário acessar a base de dados para realizar alguma consulta ou persistir algum dado é necessário que o aplicativo realiza uma chamada ao Web Service da aplicação.

O aplicativo foi desenvolvido com a Android Application Pack (APK) 28 do Android que corresponde a versão popular Android 9, porém é compatível com versões anteriores.

Toda a comunicação feita do aplicativo para o Web Service é realizada através do `HttpURLConnection`⁴ que auxilia nas requisições Hypertext Transfer

⁴ `HttpURLConnection` segundo a Android Developer, é uma conexão via Uniform Resource Locator (URL) com suporte para recursos específicos de HTTP

Protocol (HTTP). Quando necessário as chamadas enviam e retornam dados no formato JavaScript Object Notation (JSON), os quais são apresentados nas telas e também utilizados para formular as logicas do sistema.

Outra inovação do sistema Mais Pratos é a utilização de uma biblioteca Java para capturar informações contidas em códigos de barras do tipo EAN-13. Essa biblioteca chama-se IntentIntegrator, que utiliza a função de captura de códigos através da câmera do dispositivo.

Com o código de barras EAN-13, é possível identificar o produto, a empresa fabricante e o país de origem, porém, as bases nacionais mantenedoras destas informações só as fornece mediante pagamento, dessa forma optou-se por utilizar o código de barras apenas como uma referência dentro do sistema para um determinado produto cadastrado pelo usuário.

3.3.2 Web Service

Já que o sistema Mais Pratos conta com a funcionalidade de compartilhamento de receitas e gerenciamento de usuários, os dados tiveram que ser consolidados em um único local, de forma a ser necessário o desenvolvimento de um Web Service com arquitetura Representational State Transfer (REST) para realizar a comunicação do aplicativo com os dados. Para montar essa estrutura foi utilizado Java API for XML Web Services (Jax-rs), que nada mais é do que uma Application Programming Interface (API) desenvolvida em Java, que fornece uma interface para a comunicação rest entre o client e o web service.

O Web service foi desenvolvido em Java na versão 8, utilizando o modelo de desenvolvimento Model-View-Controller (MCV), que estabelece que o desenvolvimento de uma aplicação deve ser dividido em três partes:

1. O modelo, que são as classes que representam as entidades do banco de dados;
2. As views, que no caso são as representações de dados Json enviadas para o client;
3. E os controles, que são classes destinadas a realiza o gerenciamento entre a solicitação do client e o envio de resposta ao mesmo. Nestas

Texto	Texto	Texto
Texto	1	5
Texto	2	6
Texto	3	7
Texto	4	8

FONTE: O autor (ano). – Utilize o estilo **Título e fonte da figura e tabela**

Texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto TABELA 3.

TABELA 3 – TÍTULO DA TABELA

Texto	Texto	Texto
Texto	1	10
Texto	2	9
Texto	3	8
Texto	4	7
Texto	5	6
Texto	6	5
Texto	7	4
Texto	8	3
Texto	9	2
Texto	10	1

FONTE: O autor (ano).

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

No decorrer deste capítulo serão apresentados os resultados deste projeto, por meio de uma demonstração visual do aplicativo que foi o produto final da pesquisa, juntamente com uma breve descrição de suas funcionalidades.

4.1 LOGIN

Ao acessar o aplicativo o usuário inicialmente vai se deparar com a tela de login apresentada na figura 5, onde ele terá a alternativa de efetivamente realizar o login, ou se dirigir para a tela de realização do cadastro do usuário.

FIGURA 5 - TELA DE LOGIN



FONTE: O autor (2019).

Caso o usuário queira realiza o login, será necessário informar o e-mail e a senha registrados no momento do cadastro do usuário, e pressionar o botão “Entrar”.

Ao pressionar o botão “Entrar” o sistema realizará uma verificação dos dados informados e caso os mesmos estejam corretos, o sistema realiza outra verificação, para identificar se o usuário já possui ingredientes cadastrados. Caso ele possua, será direcionado para a tela de busca geral de pratos, caso contrário, será direcionado para a listagem de ingredientes, onde poderá inserir os ingredientes que possui.

Esta verificação de ingrediente é necessária pois esse é um dos motivos por este aplicativo ser diferente dos demais, seu funcionamento ideal, é realizar a ordenação de pratos de acordo com a composição de ingredientes informada pelo usuário.

Outra opção que o usuário tem na tela de login é pressionar o botão “Novo Cadastro”, o que vai direcioná-lo para a tela responsável por realizar o cadastro. Essa ação deve ser tomada quando o usuário ainda não possui acesso ao sistema.

4.2 CADASTRO DE USUARIO

Esta tela é acessada a partir da tela de login, e nela o usuário pode realizar um novo cadastro. Isso é necessário para que ao logar, o sistema identifique as ações do usuário dentro do sistema e possa mapear suas atividades.

FIGURA 6 - TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO

A screenshot of a mobile application's registration screen. The screen has a white background with a dark green status bar at the top showing the time 14:24, a Facebook icon, and a battery level of 74%. The form consists of five text input fields stacked vertically, each with a light gray border and a light gray label above it: 'NOME', 'E-MAIL', 'CONFIRMAR E-MAIL', 'SENHA', and 'CONFIRMAR SENHA'. Below these fields is a wide, light gray button with the text 'SALVAR' in black. At the bottom of the screen is a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a home circle, and a recent apps square.

FONTE: O autor (2019).

Observando a figura 6, pode-se identificar os campos necessários para o cadastro de um novo usuário, os quais são:

1. Nome: Neste campo o usuário deve inserir um nome que será utilizado para identifica-lo em suas atividades dentro do aplicativo, por esse motivo o nome deve ser único no sistema, caso o usuário informe um nome que já está sendo utilizado, o sistema exibirá uma mensagem informando que o nome já está sendo utilizado.
2. E-mail: Este campo funciona em conjunto com o campo “Confirmar E-mail” de forma que o e-mail informado nos dois deve conter o mesmo valor, caso contrário o sistema exibirá uma mensagem informando ao usuário que os campos estão divergentes. Essa ação é necessária, pois

o e-mail informado pelo usuário será a chave para os logins posteriores realizados por ele no aplicativo, desta forma não pode cometer o equívoco de informar o valor errado.

3. Senha: Da mesma maneira que o campo “E-mail”, a senha também possui um campo de apoio, denominado “Confirmar Senha”, onde deve ser informado o mesmo valor que no campo senha.

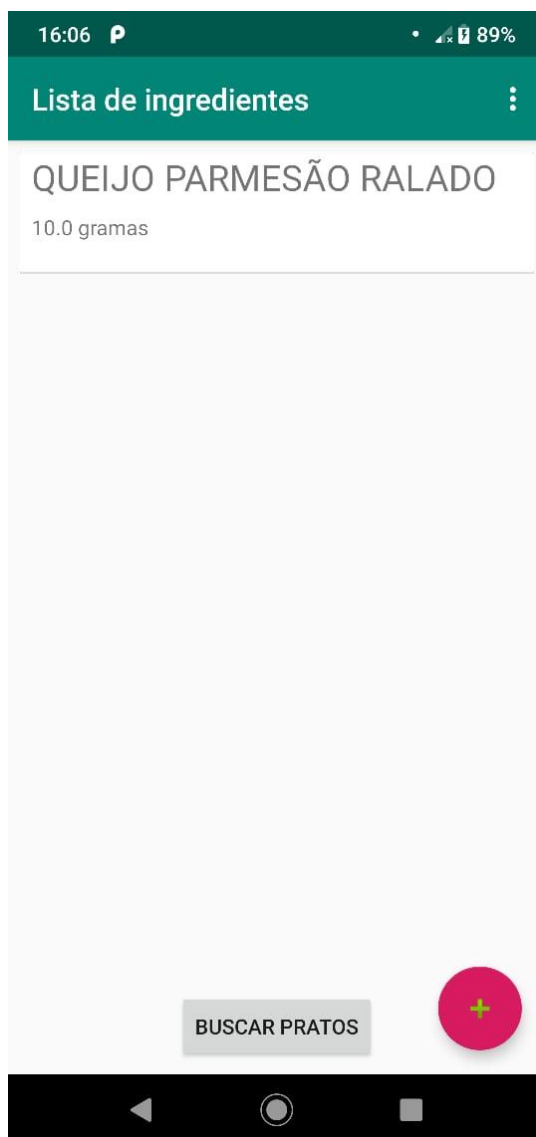
As confirmações de e-mail e senha são uma boa pratica e são necessárias pois no sistema não foram implementados métodos de recuperação de acesso, já que essa funcionalidade não influenciaria no resultado esperado para a pesquisa.

Ao clicar no botão “Salvar” o usuário confirma os dados informados e caso esteja tudo de acordo com as especificações dos campos a cima, o sistema salvará as informações e realizará o login do usuário, redirecionando-o para a tela de cadastro de ingrediente.

4.3 LISTA DE INGREDIENTE

Após realizar o login uma das opções de redirecionamento do sistema é para a tela de listagem dos ingredientes, nesta tela são listados os ingredientes que o usuário cadastrou, como pode-se ver na figura 7.

Figura 7 - LISTA DE INGREDIENTES

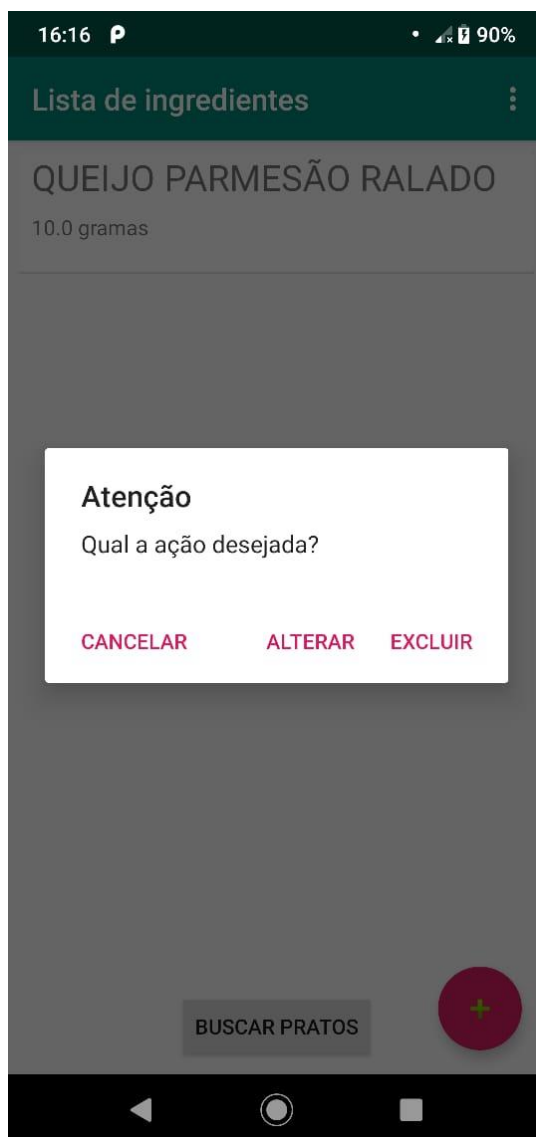


FONTE: O autor (2019).

Nesta tela o usuário pode visualizar uma lista com todos os ingredientes cadastrados por ele, assim com a quantidade existente de cada um deles, com sua respectiva unidade de medida.

Além da lista, a tela possibilita que o usuário realize o cadastro de novos ingredientes, pressionando o botão “+” no canto inferior direito da figura, assim como alterar ou até mesmo excluir um ingrediente existente na lista, clicando sobre ele, como pode ser visto na figura 8. O usuário também pode ser redirecionado para a tela de busca geral de pratos, pressionando o botão “Buscar Pratos”.

FIGURA 8 - ALTERAR/EXCLUIR INGREDIENTE



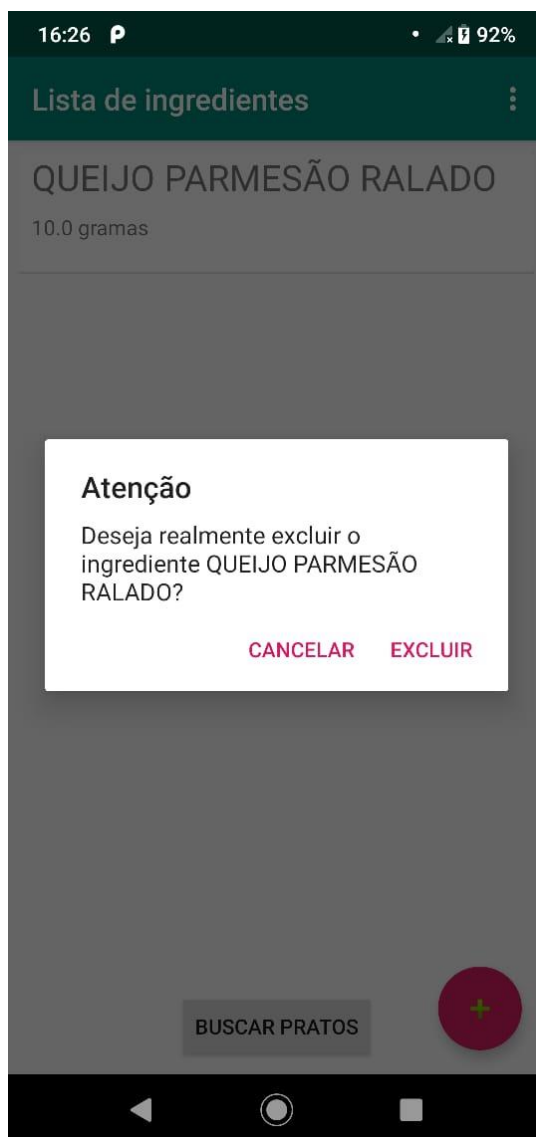
FONTE: O autor (2019).

Seguindo a figura 8, pode-se observar que o sistema permite que um ingrediente seja alterado ou excluído. Ao pressionar o botão “Alterar” o usuário será redirecionado para a tela de alteração de ingrediente onde ele pode alterar todos os dados exibidos, como pode ser visto na figura 11.

Caso o usuário opte por pressionar o botão “Excluir”, o sistema exibirá um novo alerta para que o usuário confirme a exclusão do ingrediente selecionado, essa ação pode ser vista na figura 9.

O usuário ainda pode pressionar o botão “Cancelar”, o que irá fechar o alerta, dando foco novamente à lista de ingredientes.

FIGURA 9 - ALERTA DE EXCLUSÃO DE INGREDIENTE



FONTE: O autor (2019).

Observando a figura 9, ao clicar no botão “Excluir” o usuário confirma a exclusão do ingrediente, assim, o sistema realizará a exclusão do mesmo, fechará o alerta e exibirá novamente a lista de ingredientes, já com o ingrediente selecionado excluído.

4.4 CADASTRO DE INGREDIENTE

Ao acessar a tela de cadastro de ingrediente o usuário acesso a alguns campos de deverão ser preenchidos para que o cadastro do ingrediente seja realizado.

FIGURA 10 - CADASTRO DE INGREDIENTE

The screenshot shows a mobile application interface for registering an ingredient. At the top, there is a status bar with the time 15:58, a battery icon, and 89% battery level. Below the status bar is a green header bar with the text "Cadastro de ingrediente" and a three-dot menu icon. The main content area is white and contains a grey button labeled "INSERIR CODIGO DE BARRAS". Below this button are three input fields: "CÓDIGO DE BARRAS", "NOME DO PRODUTO", and "QUANTIDADE". To the right of the "QUANTIDADE" field is a dropdown menu labeled "TIPO". At the bottom of the form is a grey button labeled "ADICIONAR". The bottom of the screen shows the Android navigation bar with back, home, and recent apps icons.

FONTE: O autor (2019).

Para cadastrar um ingrediente o usuário precisa fornecer um nome para o produto que deseja inserir, assim como a quantidade desejada e o tipo relacionado a quantidade, que no caso é uma unidade de medida, que pode ser gramas, “mililitros” ou unidade.

Os campos “Nome” e “Tipo” são do tipo altocomplete, ou seja, a partir de duas letras digitadas, ele inicia uma pesquisa na base de dados para buscar possíveis combinações para as letras digitadas. As combinações compatíveis são apresentadas, de forma que o usuário pode selecionar uma para ser utilizada. A diferença entre os dois campos, é que no “Nome”, o campo permite que o usuário

insira um nome que não consta na base de dados, já o “Tipo” deve ser um dos indicados pelo autocomplete.

O campo “Código de barras” não é obrigatório, mas caso o usuário tenha em mãos o código de barras referente ao ingrediente que deseja cadastrar, o cadastro dele é útil para auxiliar os outros usuário ou a si mesmo, já que caso o sistema identifique o código digitado, vai carregar o campo “Nome” com o nome referente ao código.

Além disso, o código de barras torna útil quando o botão “Inserir código de barras” é utilizado, já que por meio dele, o sistema ativa a câmera do dispositivo, a qual ficará preparada para identificar códigos, e quando identificado, o sistema retorna este código para a aplicação, carregando o campo “Código de barras” e o campo “Nome” quando o código já constar na base de dados.

Ao pressionar o botão “Adicionar” o sistema verifica os campos cadastrados e executará a inclusão do ingrediente na base e na lista de ingredientes do usuário, após isso, o usuário será direcionado novamente para a tela com a lista dos ingredientes.

4.5 ATUALIZAÇÃO DE INGREDIENTE

A tela de atualização de ingredientes tem as mesmas características da tela de cadastro de ingredientes, a única diferença é que quando ativa, a tela de atualização de cadastro carrega todos os campos com os dados do ingrediente que o usuário escolheu alterar.

Figura 11 - TELA DE ALTERAÇÃO DE DADOS DO INGREDIENTE

17:00 98%

Editar ingrediente

INSERIR CODIGO DE BARRAS

7898322980680

QUEIJO PARMESÃO RALADO

10 gramas

SALVAR

FONTE: O autor (2019).

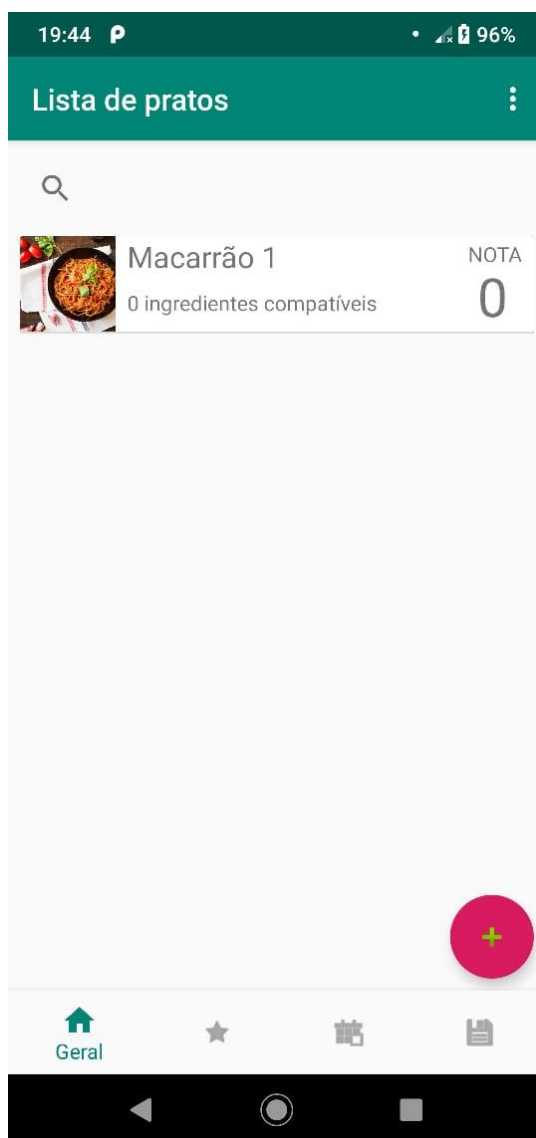
4.6 BUSCA DE PRATOS

Após o login do usuário, caso o mesmo possua ingredientes cadastrados em sua lista, o sistema direcionará o usuário para esta tela.

A tela de busca de pratos é dividida em quatro tipos de busca.

A primeira a ser carregada é a busca geral, esta tela traz uma lista com todos os pratos cadastrados, de forma a exibi-los sempre do com maior avaliação e número de ingredientes compatíveis, para o com menor avaliação e menor número de ingredientes compatíveis. Além disso, o usuário ainda pode utilizar o campo de busca, apresentado na parte superior da tela, para realizar uma busca por nome de prato.

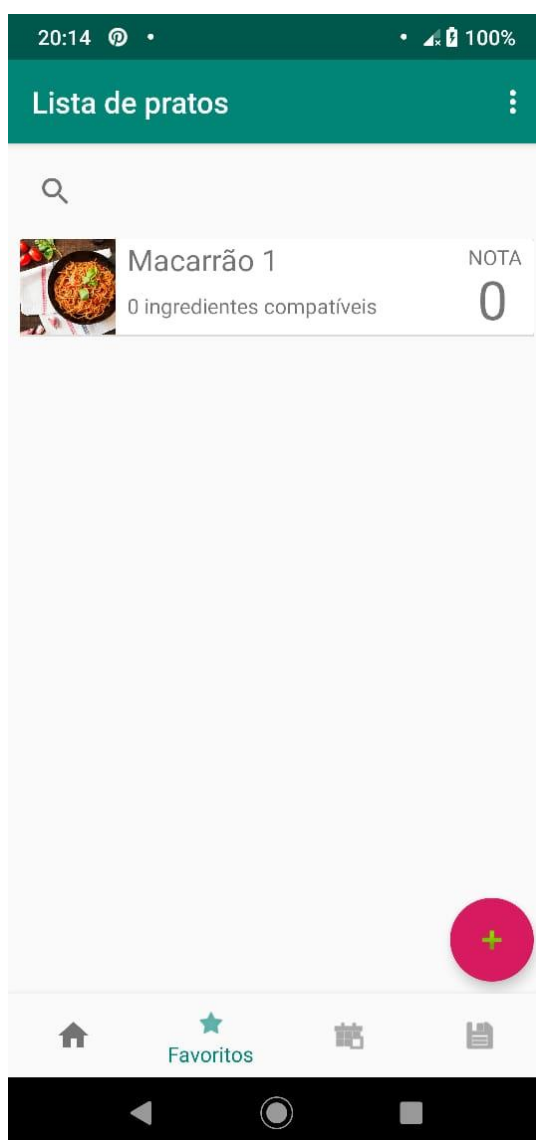
FIGURA 12 - BUSCA GERAL DE PRATOS



FONTE: O autor (2019).

A partir da figura 12 pode-se perceber que as telas de busca de pratos são interligadas e que além da busca geral, o sistema também possibilita a buscar por pratos marcados como favoritos, histórico de preparo e lista dos pratos cadastrados pelo usuário.

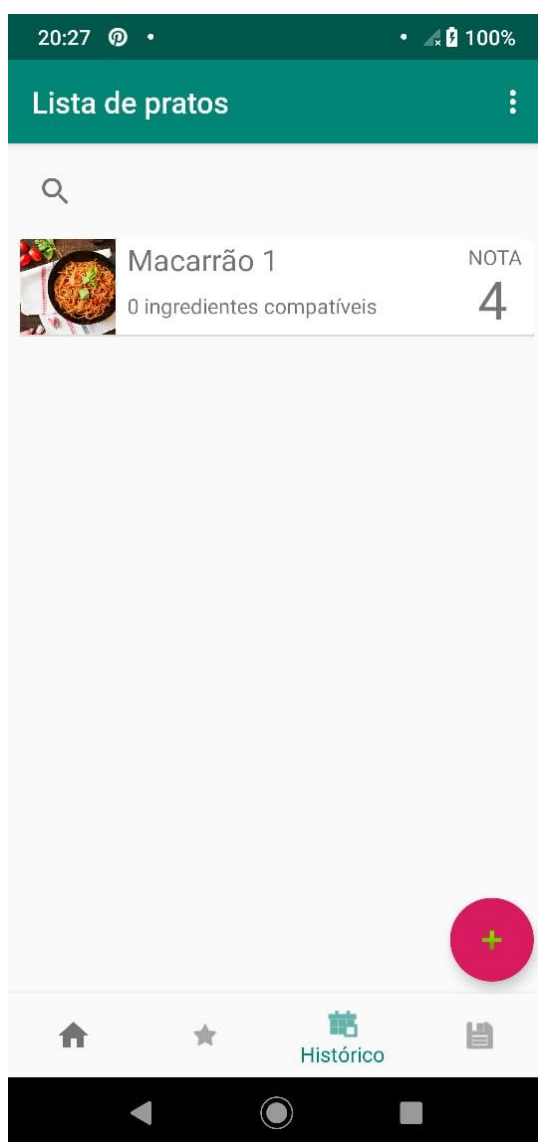
FIGURA 13 - BUSCA DE PRATOS FAVORITOS



FONTE: O autor (2019).

Na busca de pratos favoritos são listados todos os pratos que o usuário selecionou como favorito, porém ainda segue a ordenação identificada na busca geral. A forma como o usuário marca um prato como favorito será apresentada na tela de detalhe do prato.

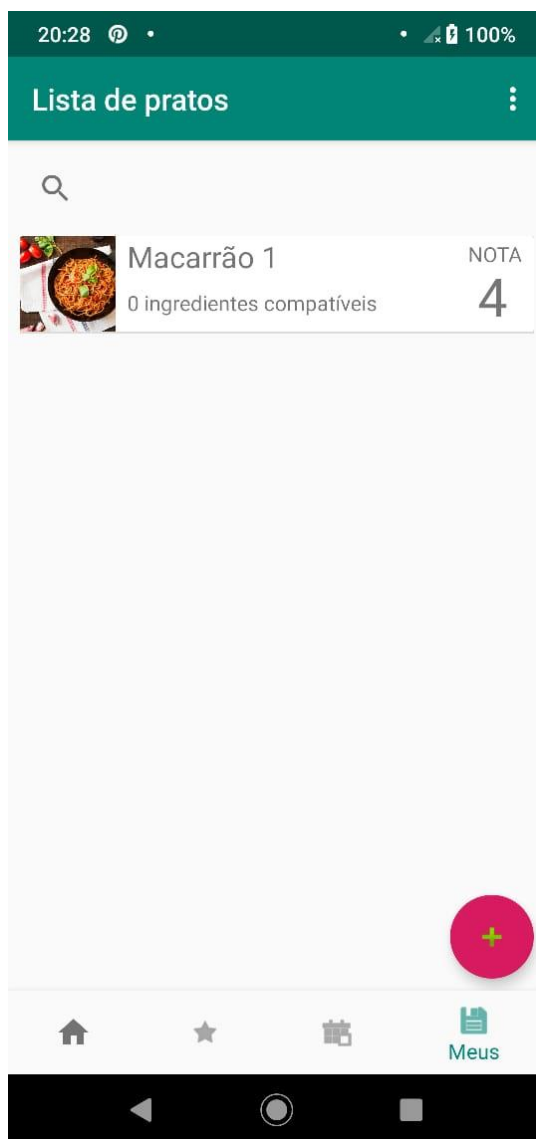
FIGURA 14 - BUSCA DE HISTÓRICO DE PRATOS PREPARADOS



FONTE: O autor (2019).

A busca por histórico busca todos os pratos que o usuário já preparou, e os apresenta na ordem decrescente de preparo.

Figura 15 - BUSCA DE PRATOS DO USUÁRIO



FONTE: O autor (2019).

Nesta tela são listados os pratos que foram cadastrados pelo usuário.

Em todas as telas que realizam a busca dos pratos existem características comuns, como por exemplo, cada card que representa um prato da lista, exibe a foto cadastrada do prato, seu nome, sua nota geral, e a quantidade de ingredientes compatíveis com os alimentos cadastrados na lista de ingredientes.

Para cadastrar outro prato o usuário deve pressionar o botão “+” presente no canto inferior direito da tela, em seguida ele será redirecionado para a tela de cadastro de pratos, como podemos ver na figura 16.

4.7 CADASTRO DE PRATO

A tela de cadastro de pratos é responsável por cadastrar os pratos do usuário. Todos os pratos cadastrados são apresentados a todos os usuários nas telas de busca. Todos os Usuários podem preparar avaliar e comentar qualquer prato cadastrado, inclusive os seus.

FIGURA 16 - CADASTRO DE PRATO



A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de um prato em um aplicativo. No topo, há uma barra de status com o horário 20:50, ícones de notificação e bateria, e uma barra de título verde com o texto "Cadastro de prato" e um ícone de menu. Abaixo, há um campo de texto para "Nome". Segue uma área para upload de imagem, com um ícone de câmera e um botão "+ INGREDIENTE". Abaixo disso, há campos para "Modo de preparo" e "Tempo de preparo", este último com uma sub-etiqueta "Tempo de preparo em minutos". No final, há um botão "SALVAR". A base da tela contém os ícones de navegação padrão de um sistema Android.

FONTE: O autor (2019).

Para que um prato possa ser cadastrado, ele deve ter um nome, ingredientes, modo de preparo e o tempo de preparo preenchidos. A imagem do prato é opcional. Após informados os dados, o usuário deve clicar no botão "Salvar",

dessa forma o prato será salvo e o usuário será redirecionado para a tela de detalhe do prato.

O sistema não invalida pratos com nome igual, pois isso pode acontecer naturalmente, dois pratos podem ter o mesmo nome e serem preparados de forma diferente e com ingredientes diferentes.

4.8 DETALHE DO PRATO

Esta é a tela onde são apresentadas todas as informações que foram cadastradas de um prato. Essas informações são visíveis a todos os usuários, mas só podem ser alteradas pelo usuário que realizou o cadastro. Além disso o usuário que acessa o detalhe de um prato pode optar por prepara-lo, avalia-lo ou deixar um comentário, como pode-se ver na figura 17.

FIGURA 17 - DETALHE DO PRATO



FONTE: O autor (2019).

Para que o usuário avalie um prato, ele deve clicar sobre uma das estrelas que ficam na parte superior esquerda da tela, quando o prato não possui avaliação elas ficam todas cinza, mas se alguém já avaliou ele vai mostrar uma média das avaliações colorindo as estrelas de amarelo. Caso o usuário corrente avaliar o prato, as estrelas vão parar de representar a média das avaliações e passam a representar a avaliação do usuário corrente, porém, a avaliação que aparece na lista de pratos das telas de busca continuará apresentando a média das avaliações.

Caso o usuário opte por salvar o prato em sua lista de pratos favoritos, ele deve clicar no botão que contém uma estrela, indicado no canto inferior esquerdo da tela, quando o prato não é um favorito esse botão é apresentado na cor cinza com a

estrela também na cor cinza, mas quando o prato for um favorito, o botão é apresentado na cor verde com a estrela em cor amarela.

Outra funcionalidade desta tela é a possibilidade de preparar um prato, mas não, o sistema não prepara o prato para o usuário, o botão que indica a ação de preparo fica na parte inferior direita da tela e quando pressionado aciona um timer regressivo com o tempo de preparo do prato. Esta funcionalidade é mais um diferencial deste aplicativo e serve para ajudar com que os dados apresentados no prato sejam os mais próximos da realidade possível. Sem que a ação de preparo do prato seja encerrada, o usuário não pode nem comentar e nem avaliar o prato, isso, ajuda a garantir que o prato só será avaliado ou comentado por quem já o preparou. Não é uma validação completamente segura, pois o usuário pode pressionar o botão de deixar o tempo passar sem preparar prato. Esta funcionalidade pode ser vista na figura 18.

O detalhe do prato também apresenta o nome do usuário que o criou e a sua classificação de cozinheiro, de acordo com a quantidade de pratos que ele cadastrou e a avaliação desses pratos.

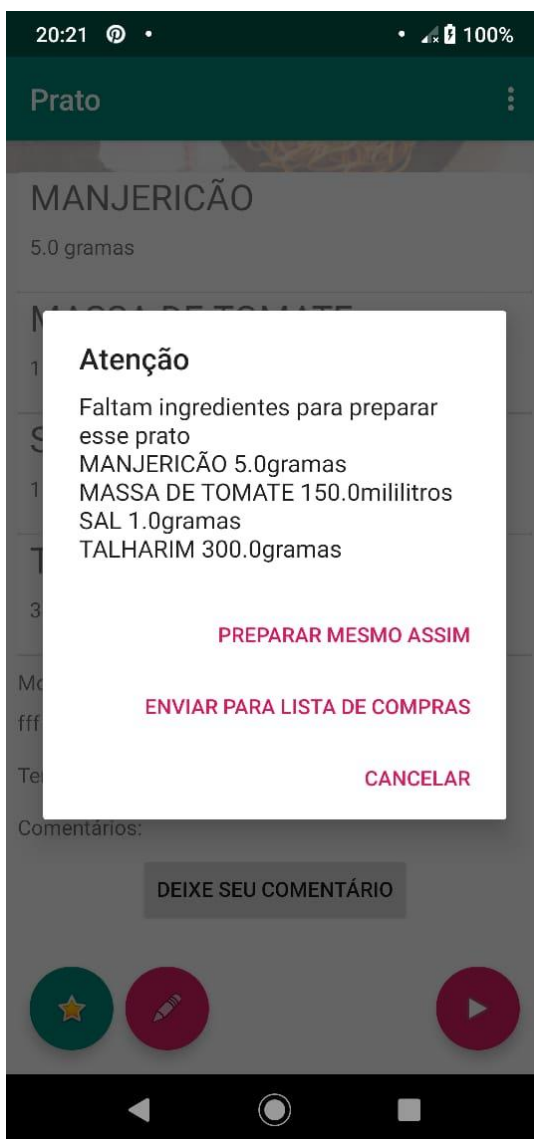
FIGURA 18 - CRONOMETRO



FONTE: O autor (2019).

Quando o usuário opta por preparar um prato o sistema verifica se a lista de ingredientes do usuário possui todos os ingredientes necessários para o preparo do prato. Caso não tenha todos os ingredientes, o sistema exibirá um alerta informando para o usuário os ingredientes que estão faltando como pode-se ver na figura 19.

FIGURA 19 - ALERTA DE INGREDIENTES FALTANTES



FONTE: O autor (2019).

A partir do alerta de falta de ingredientes, o usuário pode escolher entre três ações, cancelar a execução do preparo do prato, enviar os alimentos que faltam para a lista de compras ou preparar assim mesmo.

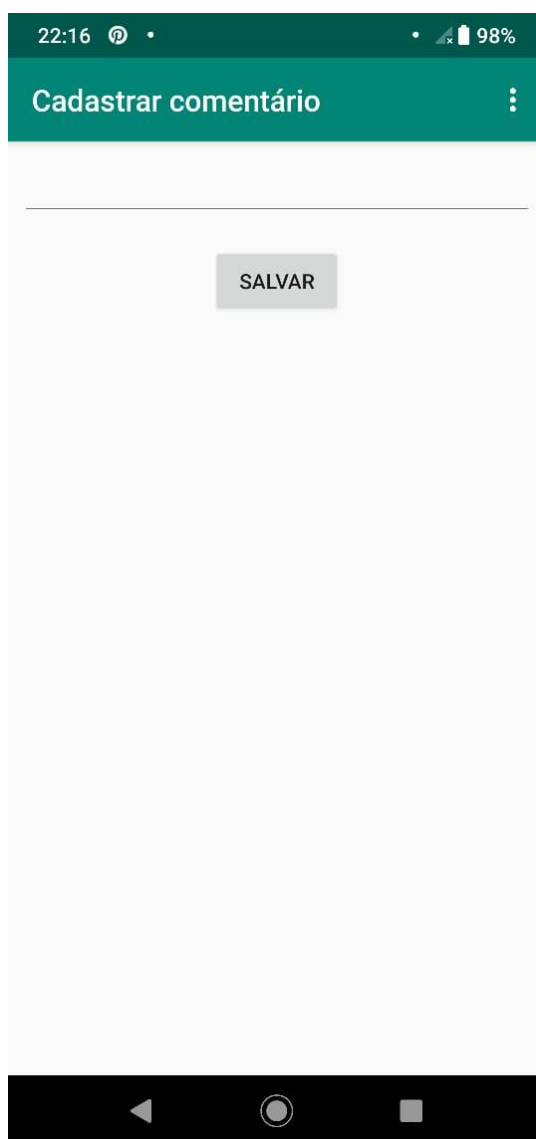
Ao optar por preparar o prato assim mesmo, o sistema iniciará o cronometro e debitará os ingredientes necessários da lista de ingredientes do usuário.

Caso o usuário opte por cancelar o preparo, o sistema fechara o alerta e o fíco do aplicativo retorna para a tela de detalhe do prato.

Se o usuário decidir enviar os ingredientes faltantes para a lista de compras, o sistema realizará a ação e exibirá um alerta informando que os ingredientes foram salvos.

Na tela de detalhe do prato o usuário também pode comentar sobre o prato, essa funcionalidade só é disponibilizada para os usuários que já prepararam o prato e é acessada pressionando o botão “Deixe seu comentário”. Quando o botão é pressionado o sistema redireciona o usuário para a tela de cadastro de comentário exibida na figura 19.

FIGURA 20 - CADASTRO DE COMENTÁRIO



FONTE: O autor (2019).

Para cadastrar um comentário o usuário deve digitar o comentário desejado e pressionar o botão “Salvar”, depois disso o sistema redireciona o usuário novamente para a tela de detalhe do prato já com o seu comentário sendo exibido.

A tela de detalhe do prato tem mais uma funcionalidade que é a edição de suas informações, isso se dá pressionando o botão com o ícone de lápis na parte inferior esquerda da tela. Essa funcionalidade só é visível para o usuário que cadastrou o prato. Após pressionado o botão, o sistema redireciona o usuário para a tela de edição de prato, apresentada na figura 20.

4.9 ALTERAÇÃO DE DADOS DO PRATO

A tela de alteração de um prato só é visível para o usuário que o cadastrou. Todos os dados do prato podem ser alterados.

FIGURA 21 - EDIÇÃO DE PRATO



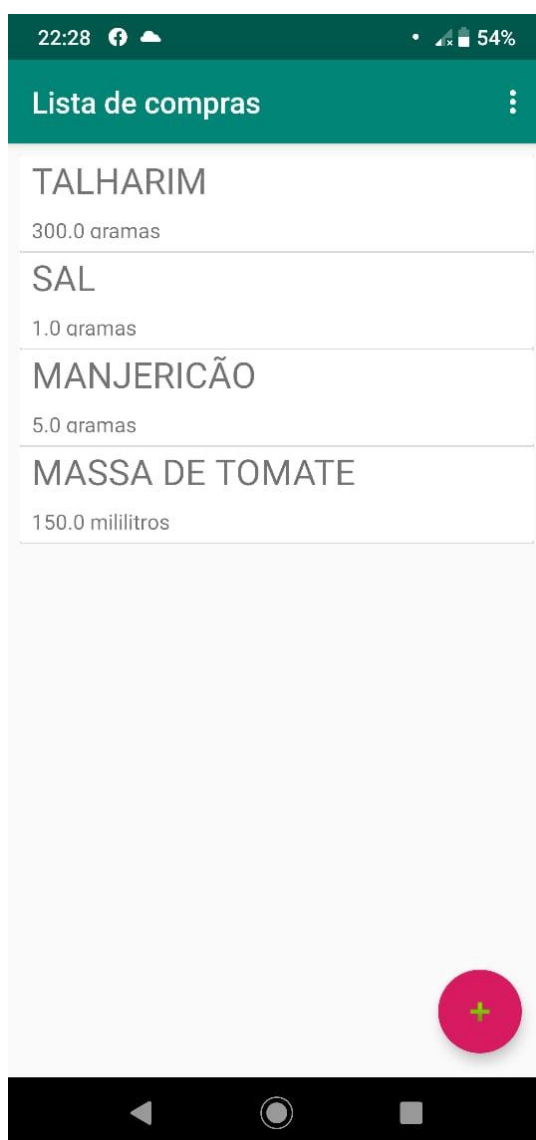
FONTE: O autor (2019).

As funcionalidades da tela de edição de prato são as mesmas da tela de cadastro de prato.

4.10 LISTA DE COMPRAS

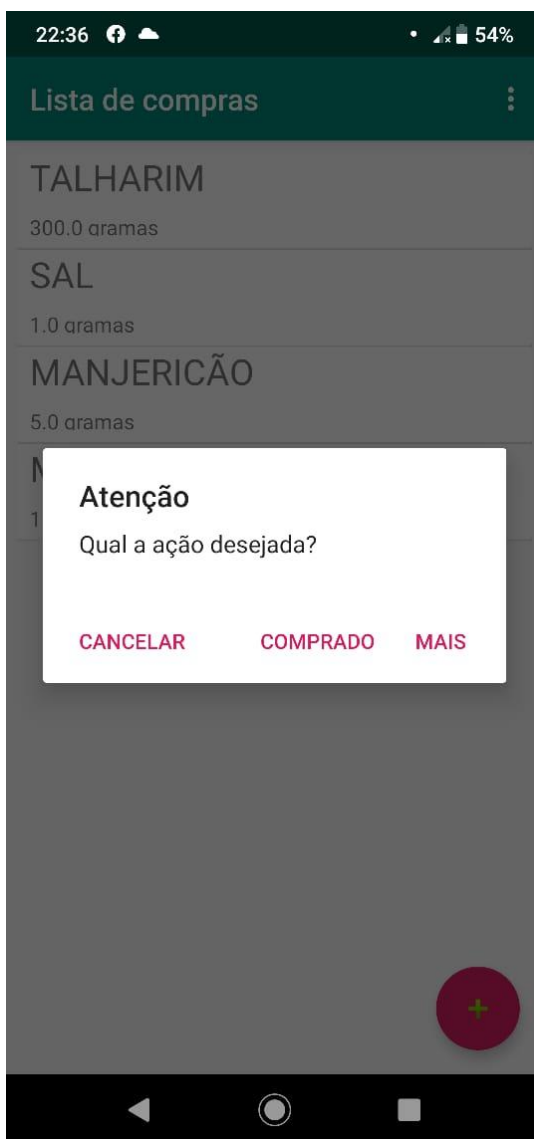
A lista de compras é uma tela que reúne os ingredientes que o usuário pretende comprar, nela o usuário pode cadastrar, alterar, excluir ou marcar um ingrediente como comprado.

Figura 22 - LISTA DE COMPRAS



FONTE: O autor (2019).

Figura 23 - ALERTA DE AÇÃO NA LISTA DE COMPRAS



FONTE: O autor (2019).

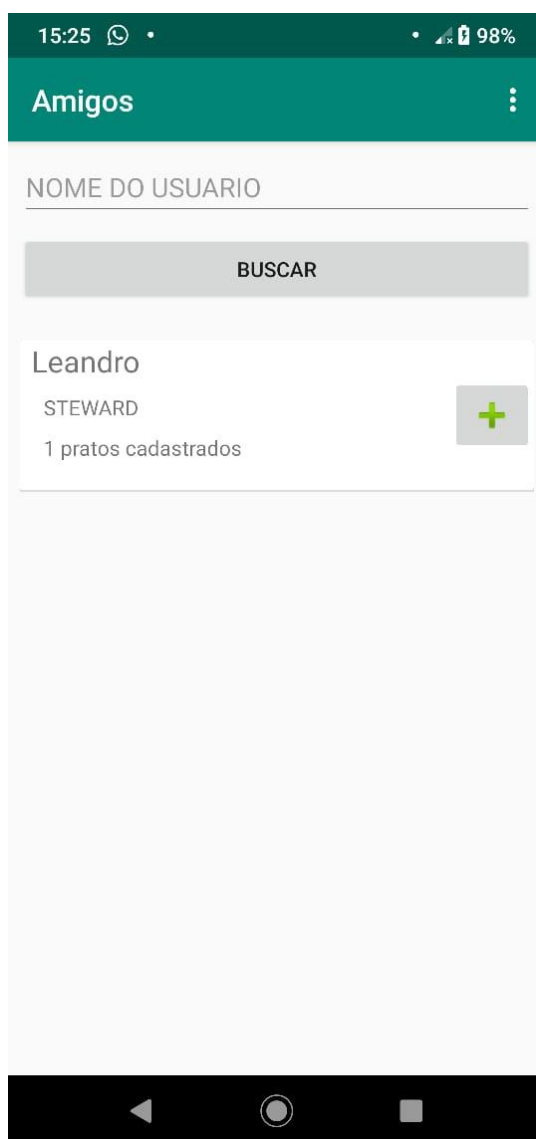
Quando um ingrediente é marcado como comprado, o sistema retira o mesmo da lista de compras e o insere na lista de ingredientes do usuário.

4.11 AMIGOS

Mais uma funcionalidade interessante do aplicativo Mais Pratos é a possibilidade de encontrar e se vincular a outras pessoas através da tela Amigos, nesta tela o usuário pode pesquisas por outros usuários utilizando seu respectivo nome cadastrado no aplicativo, este é um dos motivos de o nome do usuário ter que ser único na hora de realizar o cadastro.

Assim que o usuário referente ao respectivo nome for encontrado o usuário pode clicar sobre ele e assim acessar suas informações publicar. São exibidas informações como a classificação do usuário, assim como os pratos cadastrados por ele. Nesta tela o usuário observador pode vincular o usuário observado a sua lista de amigos, e assim acompanhar periodicamente seus resultados.

FIGURA 24 - LISTA DE AMIGOS



FONTE: O autor (2019).

FIGURA 25 - DETALHES DO AMIGO

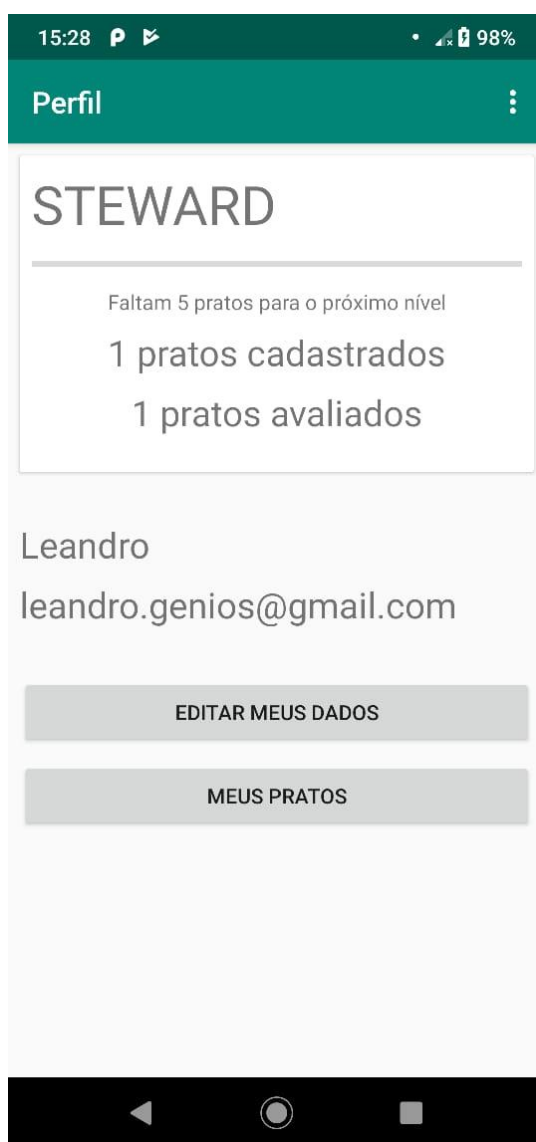


FONTE: O autor (2019).

4.12 PERFIL

Não menos importante é a tela Perfil, na qual o usuário tem acesso a suas informações de cadastro assim como sua classificação e um acesso rápido para seus pratos e os pratos preparados, também é possível realizar alterações nos dados cadastrais.

FIGURA 26 - PERFIL



FONTE: O autor (2019).

Nesta tela o usuário também pode verificar seu status de cozinheiro em relação a classificação do aplicativo e visualizar o caminho necessário para o próximo nível.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste projeto foi proporcionar uma nova visão em relação aos aplicativos de receita de forma a auxiliar o usuário das atividades culinárias cotidianas, reduzindo assim o estresse na cozinha e o desperdício de alimentos que antes eram descartados sem parrarem por nenhum processo de utilização.

Os resultados finais só poderão ser vistos com o uso do aplicativo, mas de acordo com as pesquisas realizadas, as funcionalidades que foram agregadas ao aplicativo Mais Pratos foram satisfatórias, tendo em vista a praticidade em encontrar o que se busca.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Ao ponto de vista de facilitar no dia-a-dia do usuário, funcionalidades que otimizem seu tempo serão de grande valia para a continuidade do projeto.

Outro ponto importante é validar as avaliações e comentários dos pratos para que eles reflitam exatamente o valor do prato para o aplicativo, e também utilizar esses dados em estatísticas e relatórios.

Um passo além, seria implementar um vínculo direta da lista de compras disponível no aplicativo com as redes de distribuição de alimentos favoritas do usuário, para que ele possa ter ainda mais facilidade e motivos para utilizar o Mais Pratos.

REFERÊNCIAS

BUSARELLO R. I. **Gamification: Princípios e Estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

PORPINO G. **Desperdício de Alimentos: Velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul: Educs, 2018.

BELIK, W., CUNHA, A. R. A. A., COSTA, L. A. **Crise dos alimentos e estratégias para a redução do desperdício no contexto de uma política de segurança alimentar e nutricional no Brasil**. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/277>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

BENÍTEZ, R. O. **Perdas e desperdícios de Alimentos na América Latina e o Caribe**. Disponível em <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

EMBRAPA. **Arroz e feijão estão entre os alimentos mais desperdiçados no Brasil**. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37697781/arroz-e-feijao-estao-entre-os-alimentos-mais-desperdicados-no-brasil?link=agencia>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

LECHETE, R. R. **Google Android Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 5. ed.

LOBO, R. **Cozinha a quatro mãos**. 2018.

GUEDES G.T.A. **UML 2 – Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Novatec Editora Ltda. 3. ed., 2018.

SUTHERLAND J. **SCRUM – A Arte de Fazer o Dobro do Trabalho na Metade do Tempo**. São Paulo: Leya, 2014.

BERTEIG, M. **USER STORIES AND STORY SPLITTING**. Disponível em <<http://www.agileadvice.com/2014/03/06/referenceinformation/user-stories-and-story-splitting/>>. Acesso em: 12 set. 2019

ANDERSON D. J., CARMICHAEL A. **Essential Kanban Condensed**. Seattle, WA: LeanKanban University Press, 2016.

DUTRA, C. **Otimize Processos com a Metodologia Kanban**. Disponível em <<https://www.siteware.com.br/metodologias/metodologia-kanban/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

ANDROID DEVELOPER. **URLConnection**. Disponível em <<https://developer.android.com/reference/java/net/URLConnection/>>. Acesso em: 17 set. 2019.

APÊNDICE A – VISÃO INICIAL DO PROJETO

A ideia é construir um sistema que permita a quem usar, identificar pratos que podem ser feitos com os ingredientes presentes em casa.

O objetivo desse sistema é ajudar pessoas que não possuem domínio culinário suficiente para utilizar 100% dos recursos alimentares existentes em sua casa e auxiliar na redução do desperdício de alimentos, tornando o mundo um lugar mais sustentável.

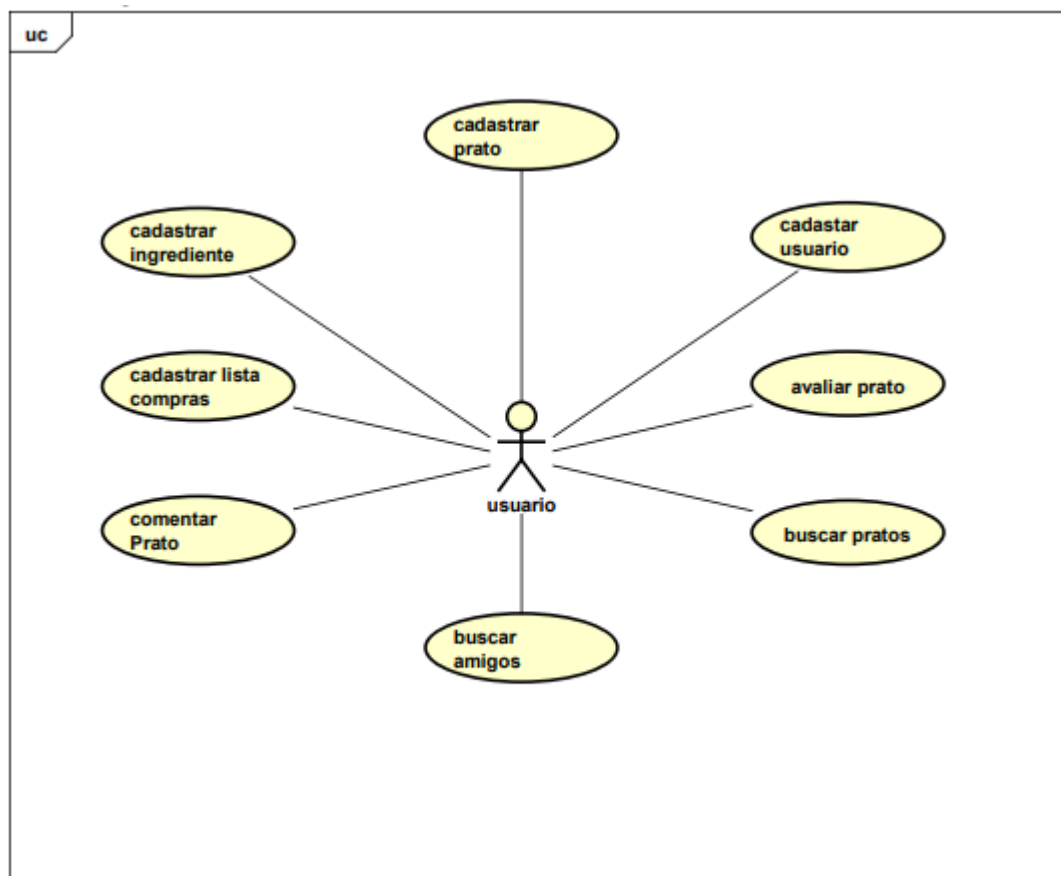
Os usuários poderão buscar por pratos que possam fazer com os ingredientes que possui, além de poder criar uma lista de compras para os ingredientes que não possui.

Os pratos também serão cadastrados pelos usuários e deverão ser visíveis a todos os outros.

Cada usuário terá uma classificação de acordo com a avaliação dos pratos publicados. Essa classificação pode ser acessada por todos os usuários através do perfil público.

APÊNDICE B – CASO DE USO NEGOCIAL

FIGURA 2 – CASO DE USO



FONTE: o autor(2019).

Funcionalidade:

QUADRO 3 – FUNCIONALIDADE

Funcionalidade	Descrição
Acesso	Para que qualquer funcionalidade do sistema possa ser acessada, o usuário deve realizar um cadastro com nome, e-mail e senha. A partir do segundo acesso o usuário deverá informar o e-mail e senha cadastrados anteriormente.
Tela para o primeiro acesso	No primeiro acesso o usuário deverá ser direcionado para a tela de cadastro de ingredientes, pois o sistema precisa desse passo para funcionar de acordo com o esperado.
Tela inicial	A partir do segundo acesso, o usuário será direcionado para a tela de busca de pratos.
Cadastro de prato	O prato deve conter nome, ingredientes, modo de preparo e tempo de preparo.

Funcionalidade	Descrição
Perfil	No perfil, o usuário poderá acompanhar sua classificação, alterar seus dados de acesso, visualizar sua lista de pratos cadastrados.
Perfil público	O perfil público será visível a todos os usuários, nele serão exibidos o nome do usuário, sua classificação seus pratos cadastrados, seus pratos reproduzidos, e sua lista de amigos.
Manutenção de amigos	O usuário poderá seguir outros, para acompanhar seu desempenho.
Lista de compras	O sistema fornece uma lista de compras para que o usuário possa incluir os ingredientes que deseja comprar para reproduzir seus pratos.

FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE C – GLOSSÁRIO

QUADRO 2 – GLOSSÁRIO

Termo	Descrição
Ingrediente	Alimentos que podem ser usados na construção de pratos.
Prato	Equivalente a uma receita, o produto de uma combinação de ingredientes.
Prato reproduzido	Receitas que o usuário executou.

FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO

QUADRO 3 – REGRAS DE NEGÓCIO

Termo	Descrição
R1	O usuário só poderá acessar as funcionalidades do sistema após realizar o login.
R2	Os pratos terão peso para serem exibidos em ordem decrescente. O peso de um prato é determinado pela média da sua avaliação e pela quantidade de ingredientes compatíveis, sendo que os pratos com maiores avaliações e com maior número de ingredientes compatíveis serão exibidos primeiro.
R3	Os pratos poderão ser avaliados com uma nota de 1 a 5, sendo que 1 é muito ruim e 5 é muito bom.
R4	Caso seja selecionado um prato para o qual não há ingredientes suficientes o sistema deve informar o usuário quais são os ingredientes faltantes. E caso o usuário informar que está de acordo,

Termo	Descrição
	o sistema deve gerar uma lista de comprar e exibi-la para o usuário.
R5	<p>O usuário será classificado em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciante: Essa classificação será atribuída aos usuários que não cadastraram nenhum prato. • Steward: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 1 prato e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5; • Auxiliar de cozinha: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 5 pratos e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5; • Cozinheiro nível 1: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 15 pratos e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5; • Cozinheiro nível 2: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 25 pratos e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5; • Souschef: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 40 pratos e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5; • Chef de cozinha: Essa classificação será atribuída aos usuários que cadastrarem a partir de 60 pratos e que tenham uma média de avaliação 4 ou 5;
R6	Todas as buscar feitas por campos autocomplete devem ser feitas a partir da captura de pelo menos 2 letras.
R7	O sistema não deve permitir que uma mesma lista de ingredientes contenha dois ingredientes iguais.
R8	Os pratos realizados devem ser exibidos do realizado mais recentemente, para o mais antigo.
R9	Os pratos cadastrados pelo usuário devem ser exibidos do realizado mais recentemente, para o mais antigo.

FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES

FIGURA 3 – TELA DE LOGIN (DV001)

Nome App

E-mail

Senha

Entrar

Cadastrar

FONTE: O autor (2019).

FIGURA 4 – TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO (DV002)

Nome App

Nome

E-mail

Confirmar e-mail

Senha

Confirmar Senha

Cadastrar

FONTE: O autor (2019).

FIGURA 5 – TELA DE CADASTRO DE INGREDIENTES (DV003)



The image shows a mobile application interface for registering ingredients. The screen is titled "CADASTRO DE INGREDIENTE" with a menu icon on the right. Below the title, there is a section labeled "Inserir código de barras" containing a barcode. Underneath the barcode, there are three input fields: "Nome" (text input), "Unidade medida" (dropdown menu with "ml" selected), and "Quantidade" (text input). At the bottom of the form is a "Salvar" button.

CADASTRO DE INGREDIENTE ...

Inserir código de barras

Nome

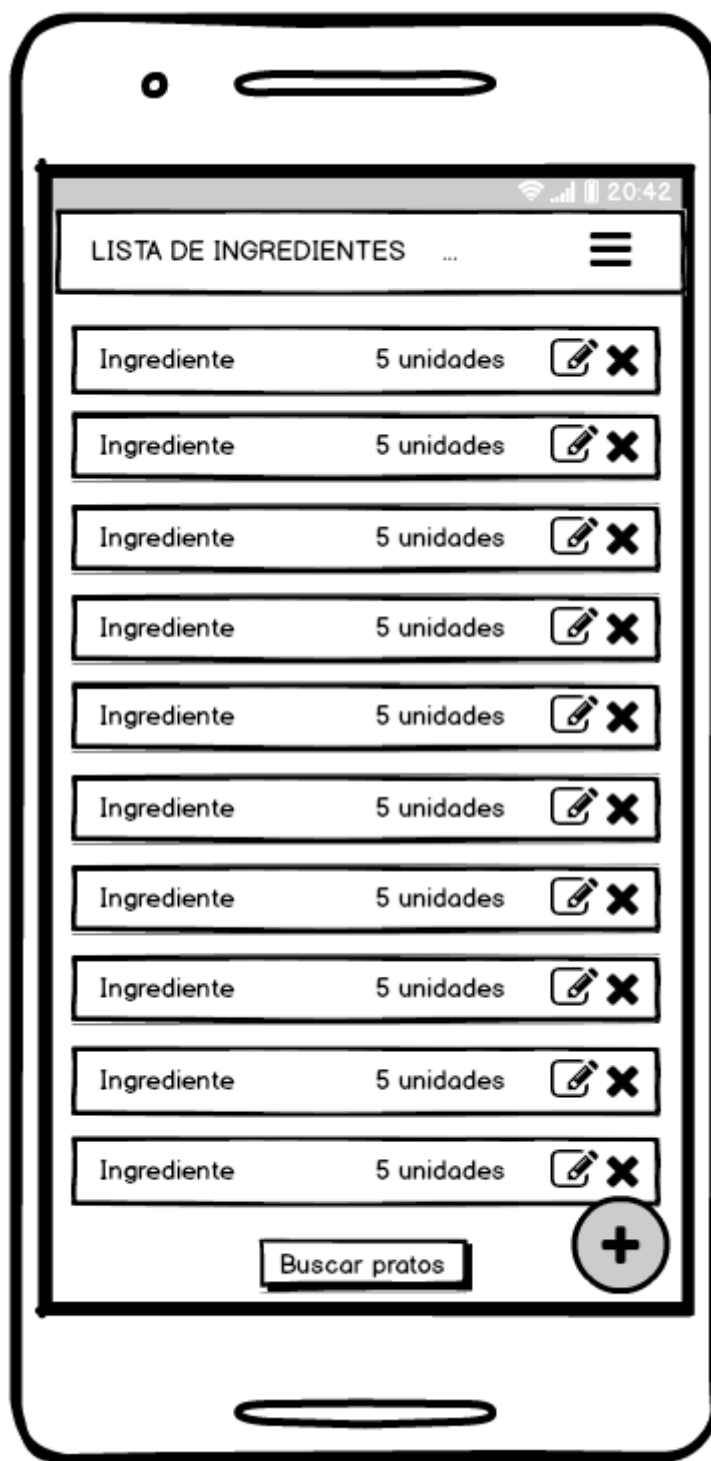
Unidade medida

Quantidade

Salvar

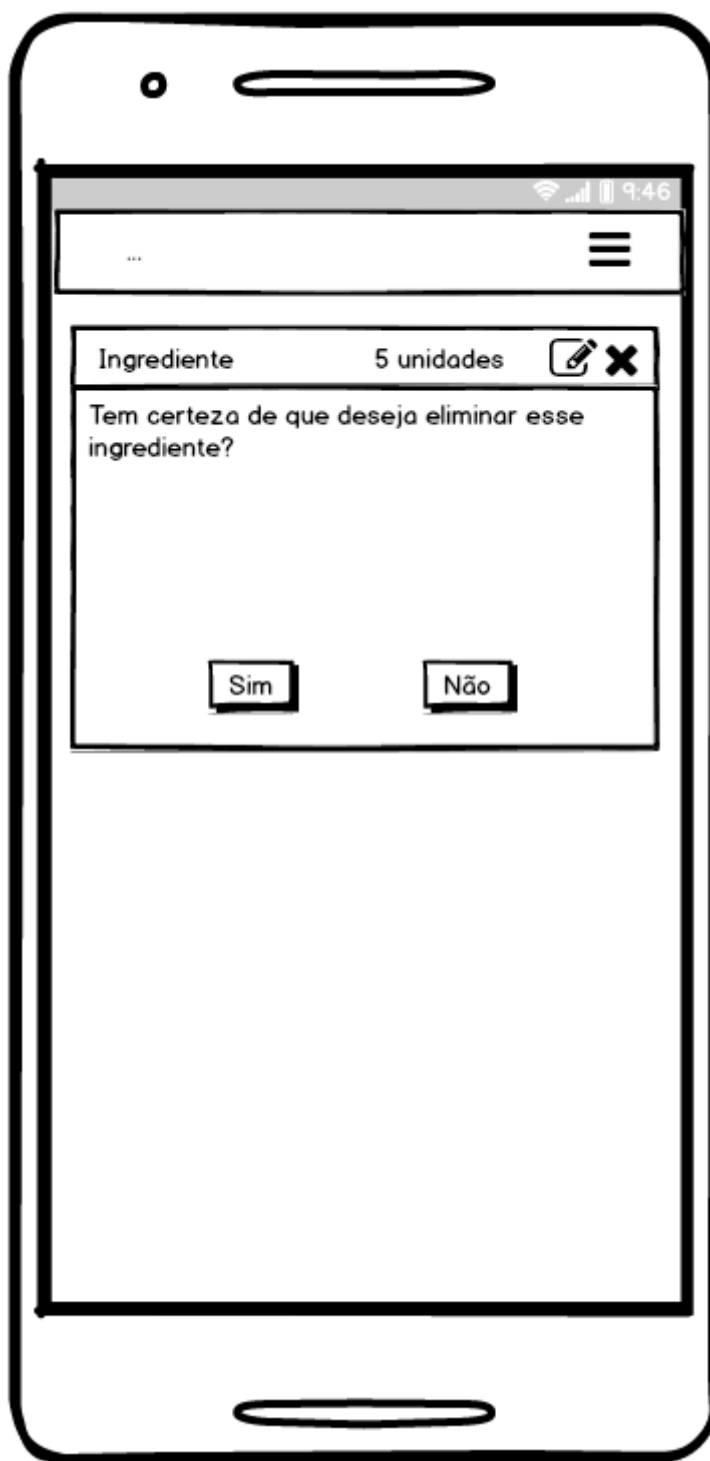
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 6 – TELA COM A LISTA DE INGREDIENTES (DV004)



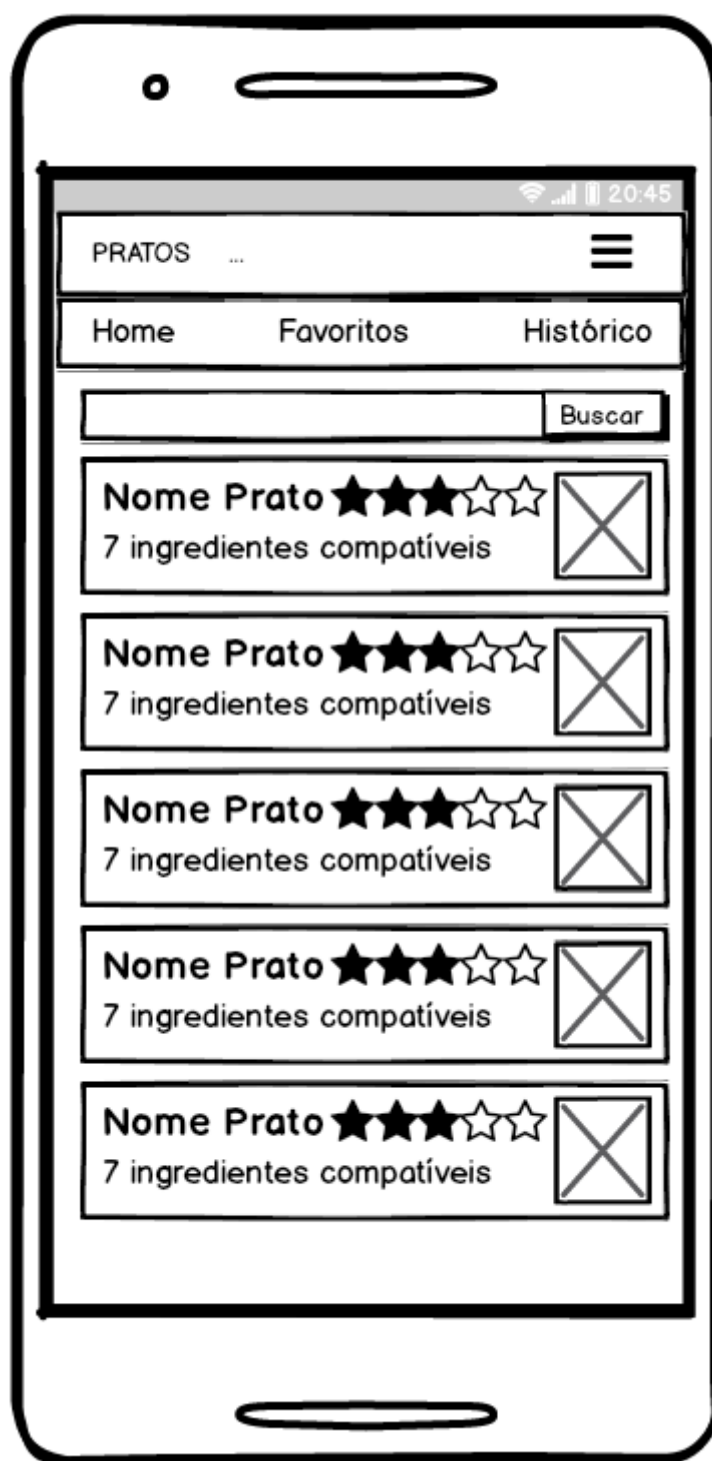
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 7 – MENSAGEM DE EXCLUSÃO DE INGREDIENTES (DV005)



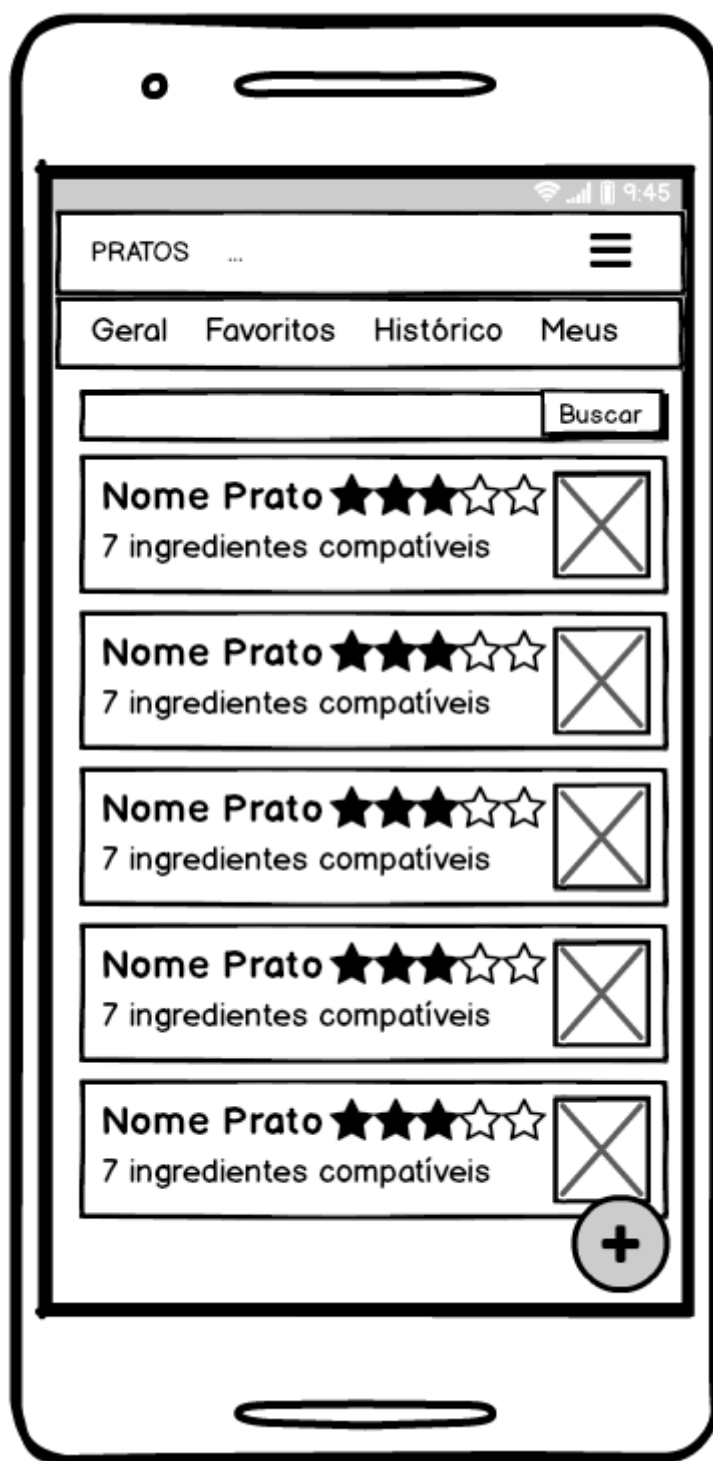
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 8 – BUSCA DE PRATOS (DV006)



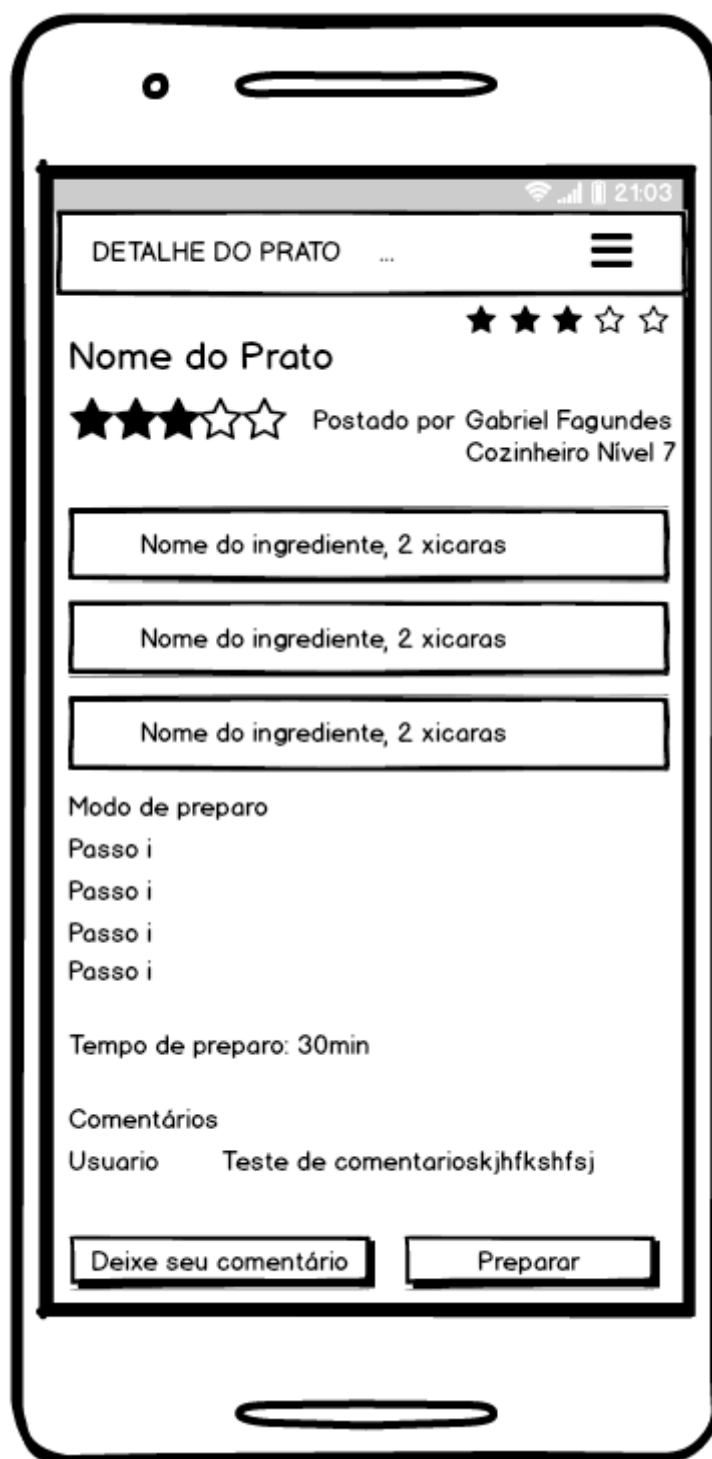
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 9 – MEUS PRATOS



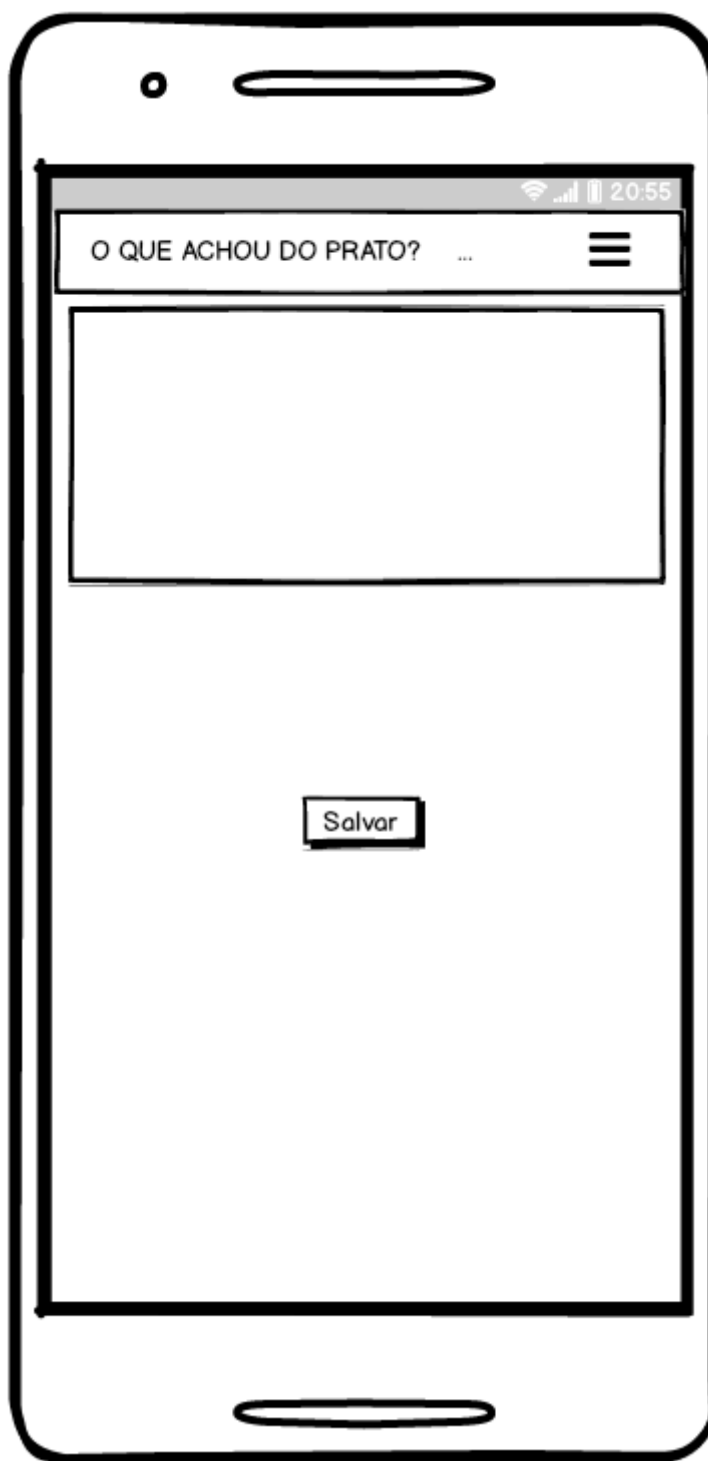
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 10 – DETALHE DO PRATO



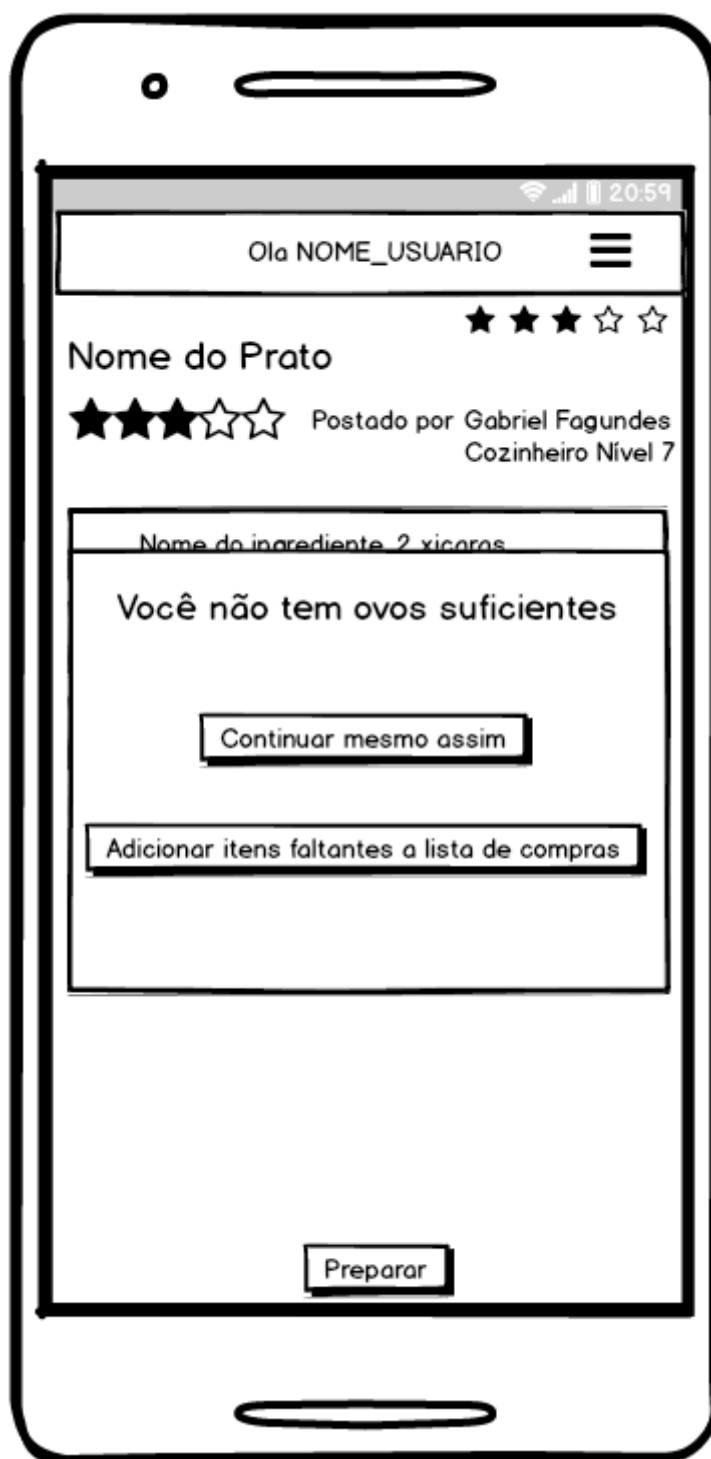
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 11 – TELA DE COMENTÁRIO DOS PRATOS



FONTE: O autor (2019).

FIGURA 12 – TELA DE AVISO DE INGREDIENTES INSUFICIENTES



FONTE: O autor (2019).

FIGURA 13 – TELA DE CADASTRO DE PRATO

The image shows a wireframe of a mobile application interface for adding ingredients to a dish. The screen is titled "CADASTRO DE PRATO" (Dish Registration) at the top. Below the title is a header bar with a hamburger menu icon. The main content area includes a text input field for "Nome do prato" (Dish name). Below this is a button labeled "Adicionar ingrediente" (Add ingredient). Under the button is a list of ingredients, each with a text input field and a button to remove it (marked with an 'X'). The list currently contains two entries: "Nome do ingrediente, 2 xicaras" (Ingredient name, 2 cups). Below the list is a text input field for "Modo de preparo" (Preparation method). At the bottom, there is a text input field for "Tempo de preparo" (Preparation time) and a "Salvar" (Save) button. The entire interface is enclosed in a rounded rectangle representing a smartphone screen.

CADASTRO DE PRATO ...

Nome do prato

Adicionar ingrediente

Nome do ingrediente, 2 xicaras

Nome do ingrediente, 2 xicaras

Modo de preparo

Modo de Preparo

Tempo de preparo

Salvar

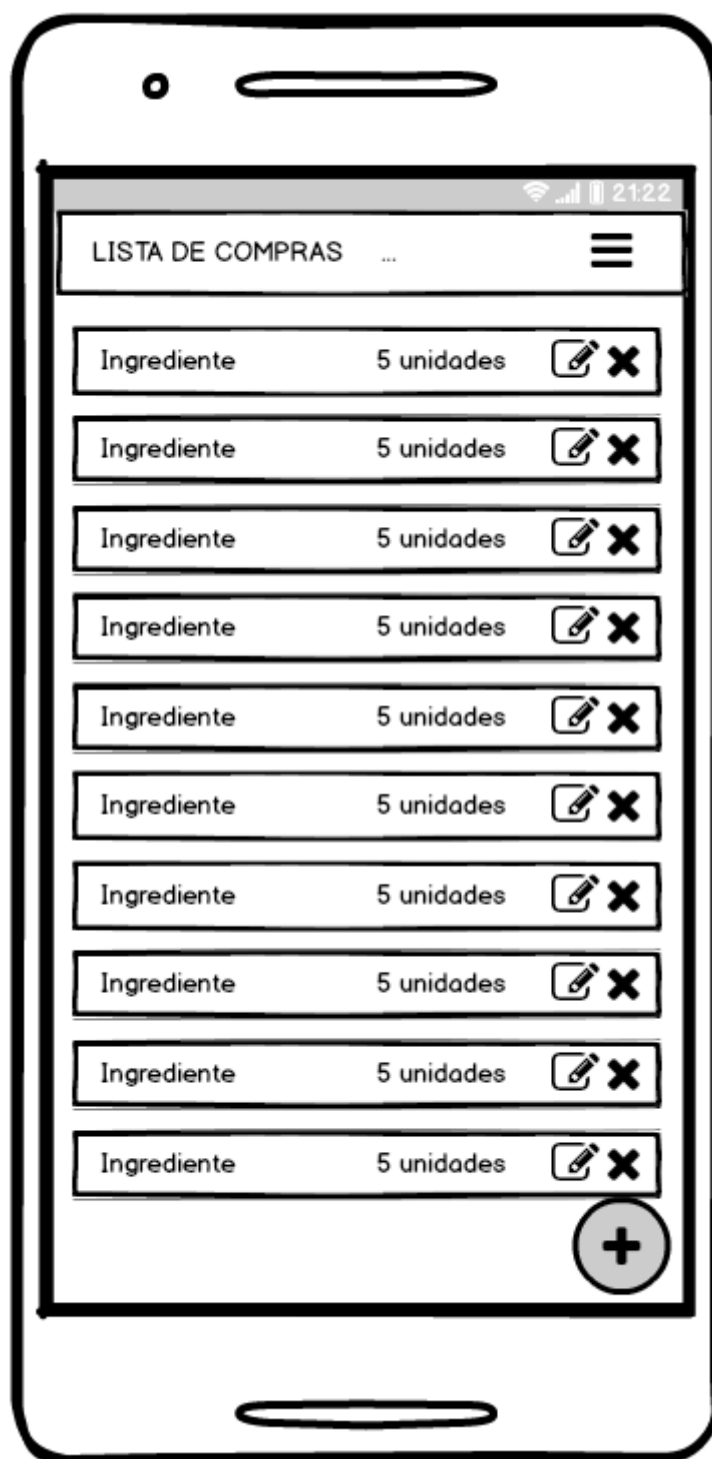
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 14 – TELA PARA ADIÇÃO DE INGREDIENTES AOS PRATOS

A hand-drawn sketch of a mobile application interface. The screen is titled "ADICIONAR INGREDIENTE" with a three-line menu icon to its right. Below the title, there are three input fields: "Nome" (a text box), "Unidade medida" (a dropdown menu currently showing "ml"), and "Quantidade" (a text box). At the bottom of the form is a button labeled "Adicionar". The entire interface is enclosed in a rounded rectangle representing a smartphone, with a small circle at the top and a horizontal oval at the bottom.

FONTE: O autor (2019).

FIGURA 15 – LISTA DE COMPRAS



FONTE: O autor (2019).

FIGURA 16 – TELA DE EDIÇÃO DE DADOS DO USUÁRIO

The image shows a mobile application interface for editing a user profile. The screen is framed by a black border representing the phone. At the top, there is a status bar with a signal strength indicator, a battery level indicator, and the time 21:26. Below the status bar is a header bar with the text "EDITAR USUARIO" and a hamburger menu icon. The main content area contains several form fields: "Nome" with the value "Leandro Soares", "E-mail" with the value "leandro.ufpr@ufpr.com", "Confirmar e-mail" (empty), "Senha" with the value "123jkihl", and "Confirmar Senha" (empty). At the bottom of the form area is a "Salvar" button.

EDITAR USUARIO ...

Nome
Leandro Soares

E-mail
leandro.ufpr@ufpr.com

Confirmar e-mail

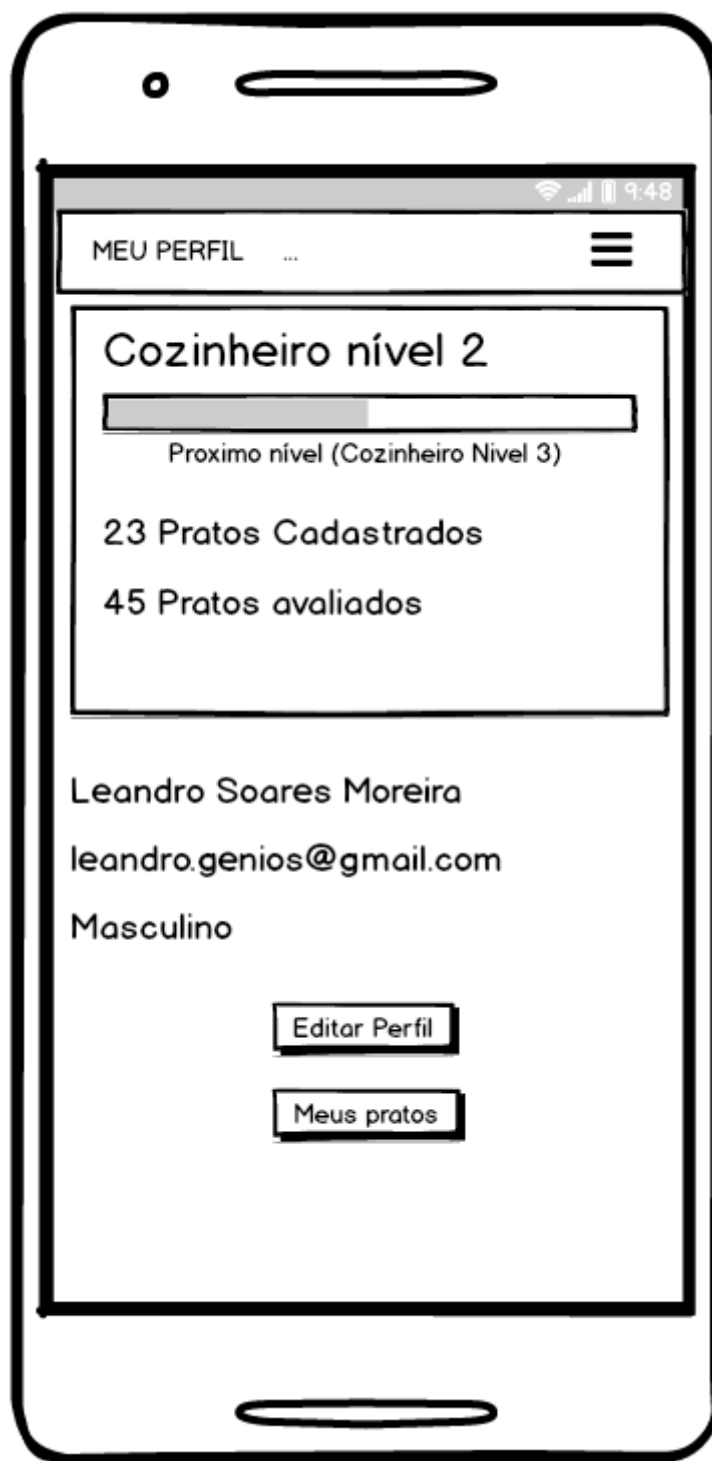
Senha
123jkihl

Confirmar Senha

Salvar

FONTE: O autor (2019).

FIGURA 17 – PERFIL DO USUÁRIO



FONTE: O autor (2019).

FIGURA 18 – PERFIL PUBLICO DO USUÁRIO



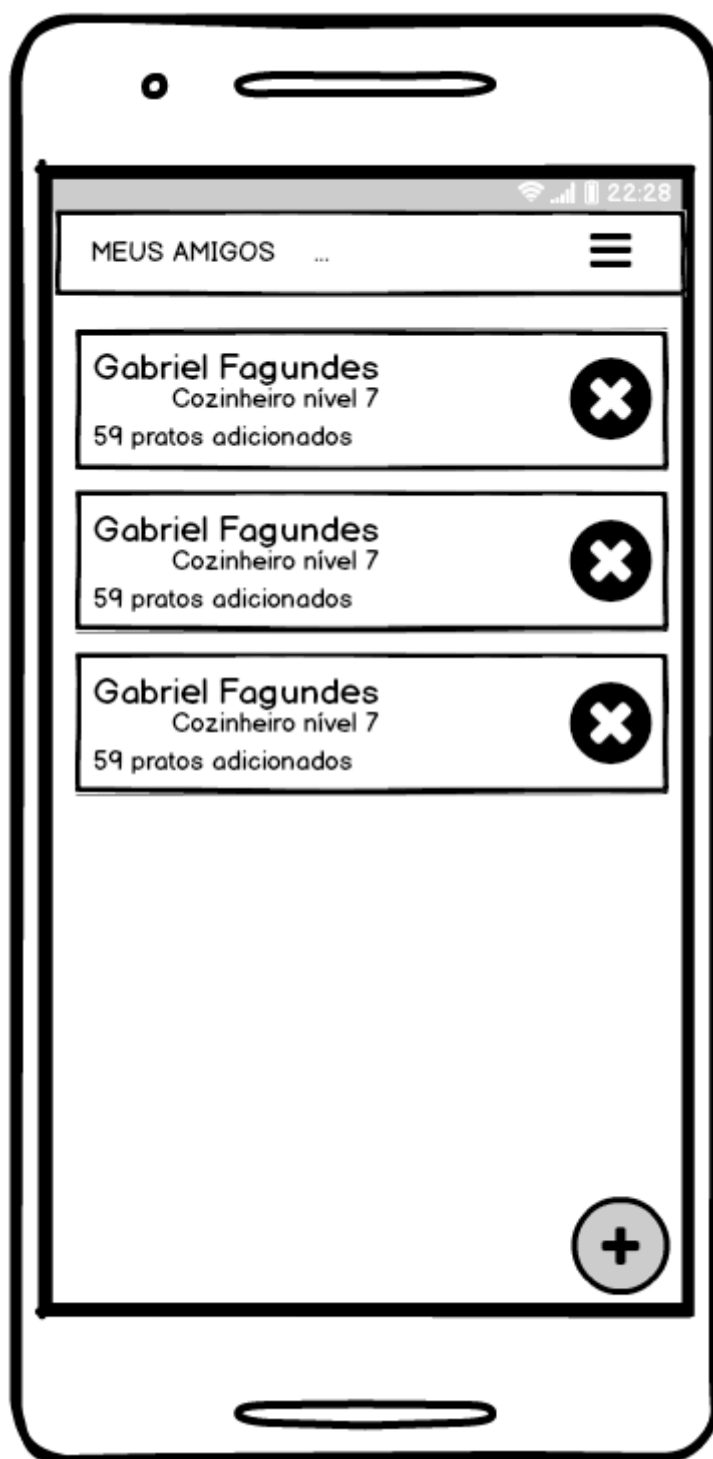
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 18 – BUSCA DE AMIGOS



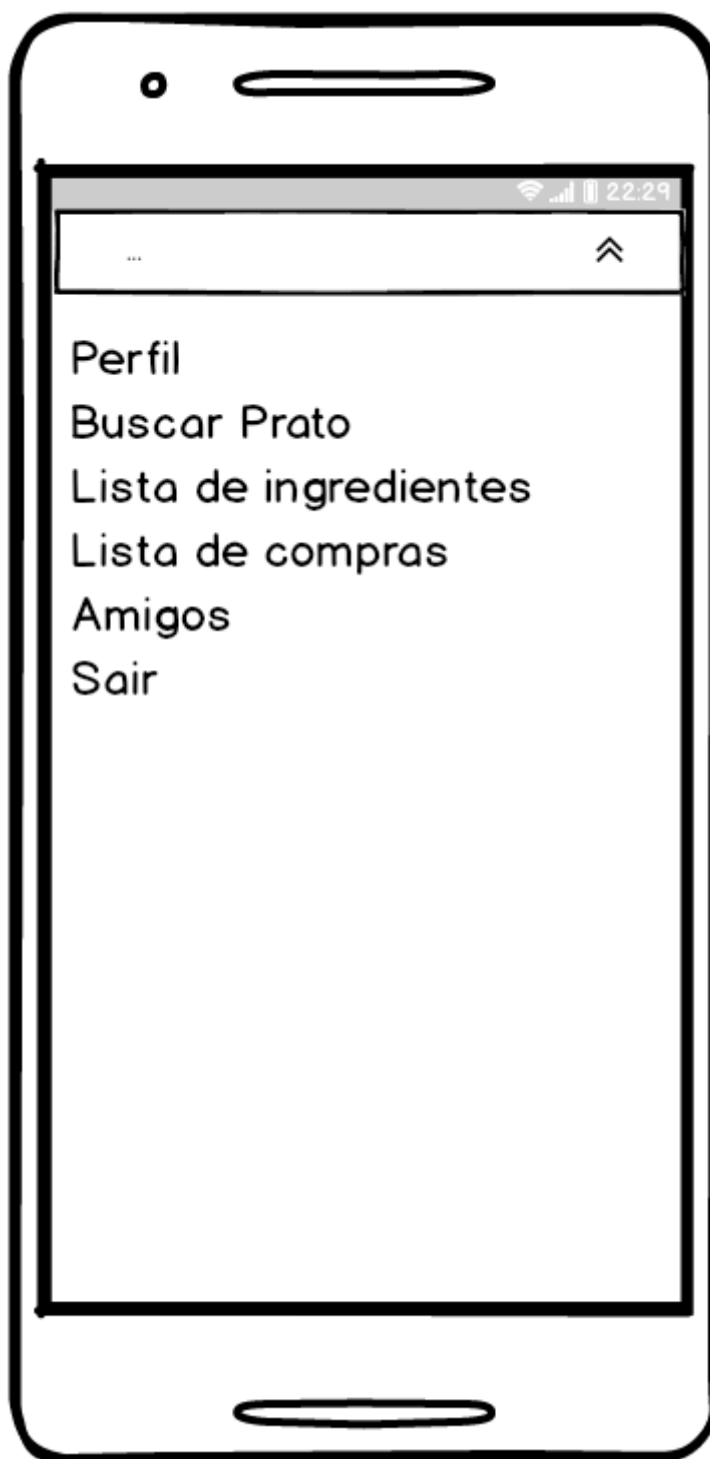
FONTE: O autor (2019).

FIGURA 19 – LISTA DOS AMIGOS



FONTE: O autor (2019).

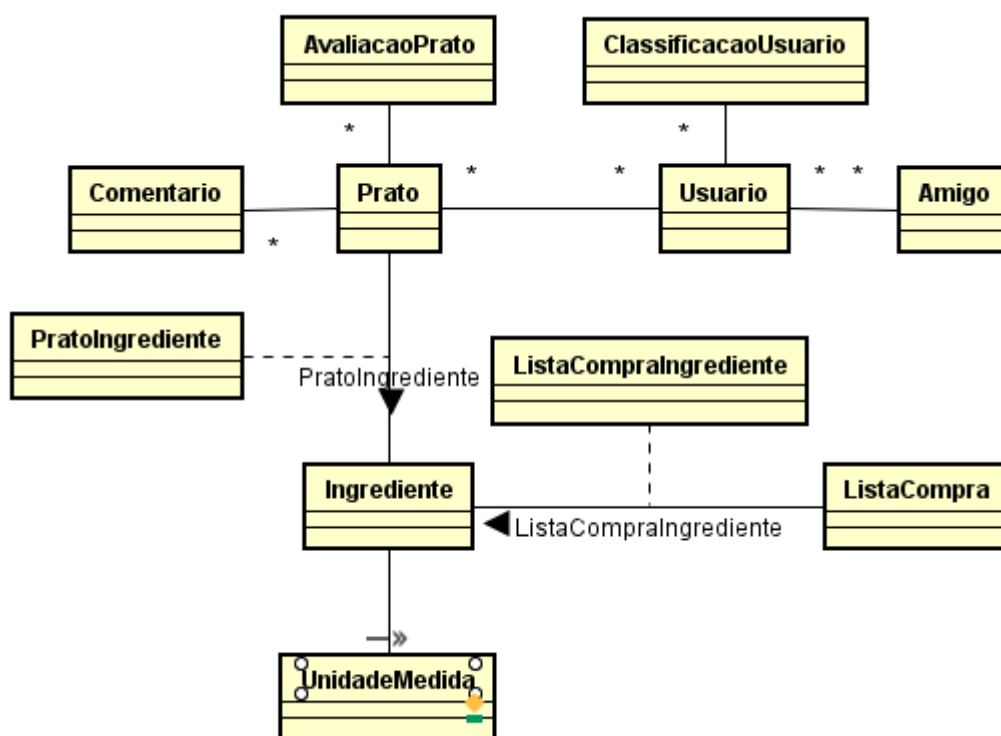
FIGURA 20 – MENU



FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSE NEGOCIAL

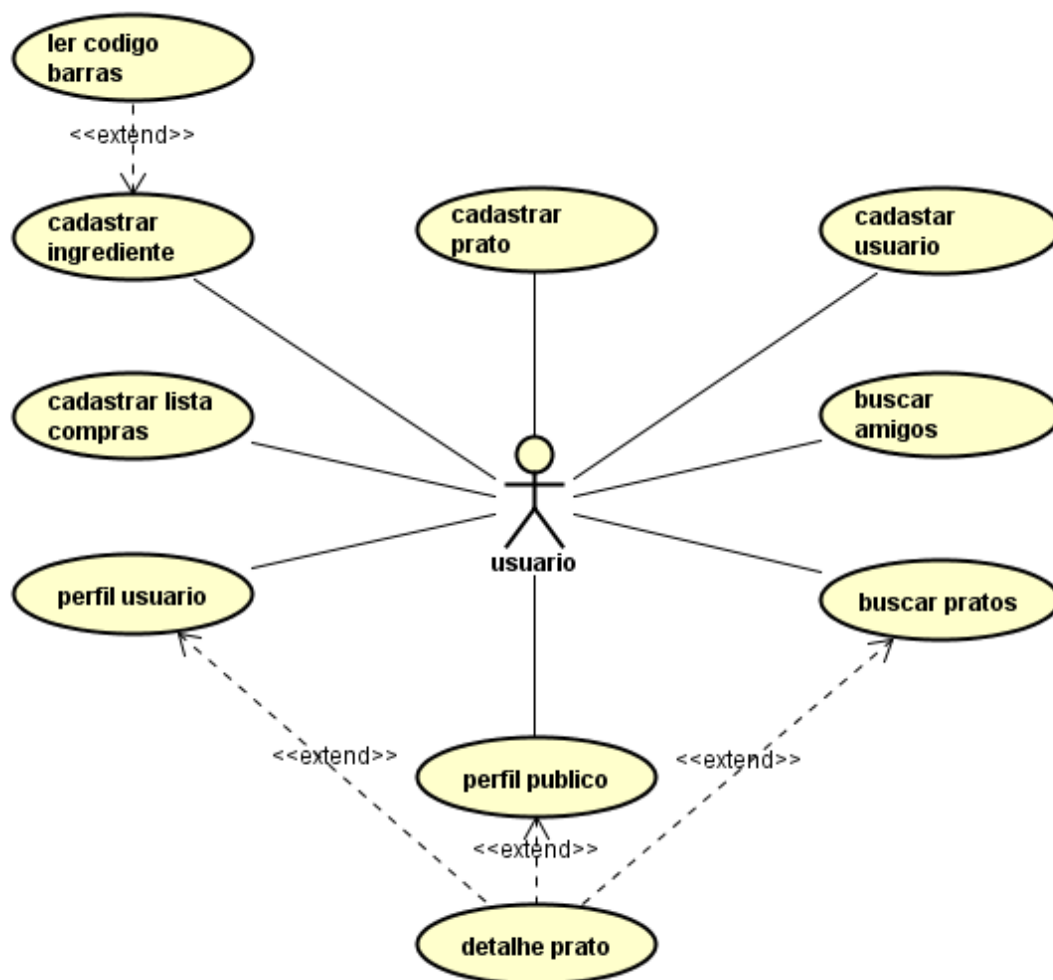
FIGURA 21 – DIAGRAMA DE CASSES NEGOCIAL



FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE G – CASOS DE USO

FIGURA 22 – DIAGRAMA DE CASO DE USO COMPLETO



FONTE: O autor (2019).

APÊNDICE H – CASO DE USO

Especificação do caso de uso UC001 – Cadastrar usuário

Descrição

Esse caso de uso descreve as telas de cadastro e login de usuário.

Data View

DV001 – Login

DV002 – Cadastro de usuário

Pré-condições

Não há.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvo os dados do usuário.
2. Ter efetuado o login do usuário.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema exibe a tela (DV001).
2. O usuário pressiona o botão CADASTRAR (A1).
3. O sistema exibe a tela (DV002).
4. O usuário preenche os campos.
5. O sistema verifica os dados informados pelo usuário.
6. O sistema realiza o cadastro dos dados na base (E2) (E3) (E4) (R11).
7. O sistema realiza o login do usuário.
8. O sistema chama UC004.
9. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona o botão LOGIN

1. O usuário preenche os campos
2. O usuário pressiona o botão ENTRAR.
3. O sistema verifica os dados preenchidos.
4. O sistema realiza o login do usuário (E1) (E5).
5. O sistema chama o UC004.
6. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Os dados informados pelo usuário não conferem com os existentes na base de dados

1. O sistema exibe a mensagem “USUÁRIO OU SENHA INVÁLIDO”.
2. O caso de uso é encerrado.

E2. O nome de usuário já existe na base de dados

1. O sistema exibe a mensagem “O NOME INFORMADO JÁ EXISTE. POR FAVOR, TENHA COM OUTRO NOME”.
2. O caso de uso é encerrado.

E3. Os campos de e-mail não conferem

1. O sistema exibe a mensagem “OS CAMPOS DE E-MAILS NÃO ESTÃO IGUAIS”.
2. O caso de uso é encerrado.

E4. Os campos de senha não conferem

1. O sistema exibe a mensagem “OS CAMPOS DE SENHAS NÃO ESTÃO IGUAIS”.
2. O caso de uso é encerrado.

E5. Um ou mais campos não foram preenchidos

1. O sistema exibe a mensagem “TODOS OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS”.
2. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC002 – Cadastrar ingredientes

Descrição

Esse caso de uso descreve a tela de cadastro de ingredientes.

Data View

DV003 – Cadastro de ingredientes

DV004 – Lista de ingredientes

DV005 – Mensagem de exclusão

Pré-condições

O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvo a lista de ingredientes do usuário.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema busca a lista de ingredientes salvos.
2. O sistema exibe a tela (DV004).
3. O usuário pressiona o botão + (A1) (A2);
4. O sistema carrega os tipos de unidade de medida.
5. O sistema exibe a tela (DV003).
6. O usuário preenche os campos (A4).
7. O usuário pressiona o botão SALVAR.
8. O sistema verifica o preenchimento.
9. O sistema cadastra o ingrediente na lista do usuário (R7) (E1) (E3).

10. O sistema busca a lista de ingredientes salvos.

11. O sistema exibe a tela (DV004).

12. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona o botão EDITAR de um dos ingredientes salvos

1. O sistema busca as informações do ingrediente.

2. O sistema carrega os tipos de unidades de medida.

3. O sistema exibe a tela (DV003).

4. O usuário altera as informações do cadastro do ingrediente.

5. O usuário pressiona o botão SALVAR.

6. O sistema verifica o preenchimento.

7. O sistema salva as alterações (E3).

8. O sistema busca a lista de ingredientes salvos.

9. O sistema exibe a tela (DV004).

10. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário pressiona o botão EXCLUIR de um dos ingredientes

1. O sistema exibe a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).

2. O usuário pressiona o botão SIM (A3).

3. O sistema realiza a exclusão do registro.

4. O sistema remove o ingrediente da lista.

5. O sistema exibe a mensagem “INGREDIENTE ELIMINADO”.

6. O caso de uso é encerrado.

A3. O usuário pressiona o botão NÃO

1. O sistema fecha a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).

2. O caso de uso é encerrado.

A4. O usuário pressiona o botão INSERIR CODIGO DE BARRAS

1. O caso de uso (UC008) é iniciado e o sistema permanece aguardando o retorno.

2. O sistema verifica o código de barras.

3. O sistema preenche o campo NOME com o nome referente ao código de barras (E2).

4. O sistema bloqueia o campo NOME para edição.
5. O usuário seleciona uma unidade de medida.
6. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
7. O usuário pressiona o botão SALVAR.
8. O sistema verifica o preenchimento.
9. O sistema cadastra o ingrediente na lista do usuário (R7) (E1) (E3).
10. O sistema busca a lista de ingredientes salvos.
11. O sistema exibe a tela (DV004).
12. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. O sistema identifica que o ingrediente que está sendo cadastrado já existe na lista do usuário

1. O sistema exibe a mensagem “SUA LISTA JÁ POSSUI ESSE INGREDIENTE”.
2. O caso de uso é encerrado.

E2. O sistema não tem registro do código de barras informado

1. O usuário preenche os campos
2. O usuário pressiona o botão SALVAR.
3. O sistema cadastra o ingrediente na lista do usuário (R7) (E1).
4. O sistema busca a lista de ingredientes salvos.
5. O sistema exibe a tela (DV004).
6. O caso de uso é encerrado.

E3. O sistema identifica que algum campo não foi preenchido

1. O sistema exibe a mensagem “TODOS OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS”.
2. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC003 – Cadastro de prato

Descrição

Esse caso de uso descreve a tela de cadastro de pratos.

Data View

DV011 – Cadastro de pratos

DV012 – Adicionar ingrediente

Pré-condições

O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvo o prato cadastrado pelo usuário.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema exibe a tela (DV011).
2. O usuário preenche o campo NOME DO PRATO.
3. O usuário pressiona o botão ADICIONAR INGREDIENTE.
4. O sistema busca as unidades de medida.
5. O sistema exibe a tela (DV012).
6. O usuário inicia a digitação no campo NOME.
7. O sistema busca os ingredientes na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).
8. O sistema exibe as opções encontradas.
9. O usuário seleciona uma opção.
10. O usuário seleciona a UNIDADE DE MEDIDA.
11. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
12. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
13. O sistema verifica o preenchimento.
14. O sistema insere o ingrediente na lista de ingredientes do prato que está sendo cadastrado (E1).
15. O sistema exibe a tela (DV011).
16. O usuário preenche o campo MODO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
17. O usuário preenche o campo TEMPO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
18. O usuário pressiona o botão SALVAR (A1) (A2) (A3).
19. O sistema verifica o preenchimento.
20. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona o botão ADICIONAR INGREDIENTE

1. O sistema busca as unidades de medida.

2. O sistema exibe a tela (DV012).
3. O usuário inicia a digitação no campo NOME.
4. O sistema busca os ingredientes na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).
5. O sistema exibe as opções encontradas.
6. O usuário seleciona uma opção.
7. O usuário seleciona a UNIDADE DE MEDIDA.
8. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
9. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
10. O sistema verifica o preenchimento.
11. O sistema insere o ingrediente na lista de ingredientes do prato que está sendo cadastrado (E1).
12. O sistema exibe a tela (DV011).
13. O usuário preenche o campo MODO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
14. O usuário preenche o campo TEMPO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
15. O usuário pressiona o botão SALVAR (A1) (A2) (A3).
16. O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.
17. O sistema salva o prato (E1).
18. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário pressiona o botão EDITAR de um dos ingredientes da lista

1. O sistema busca as unidades de medida.
2. O sistema busca as informações do ingrediente selecionado
3. O sistema bloqueia o campo NOME para edição
4. O sistema exibe a tela (DV012).
5. O usuário altera as informações.
6. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
7. O sistema verifica o preenchimento.
8. O sistema altera os dados do ingrediente na lista de ingredientes do prato que está sendo cadastrado (E1).
9. O sistema exibe a tela (DV011).
10. O usuário preenche o campo MODO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
11. O usuário preenche o campo TEMPO DE PREPARO (A1) (A2) (A3).
12. O usuário pressiona o botão SALVAR (A1) (A2) (A3).

13. O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.

14. O sistema salva o prato (E1).

15. O caso de uso é encerrado.

A3. O usuário pressiona o botão EXCLUIR de um dos ingredientes da lista

1. O sistema exibe a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).

2. O usuário pressiona o botão SIM (A4).

3. O sistema realiza a exclusão do registro.

4. O sistema remove o ingrediente da lista.

5. O sistema exibe a mensagem “Ingrediente eliminado”.

6. O usuário pressiona o botão SALVAR (A1) (A2) (A3).

7. O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.

8. O sistema salva o prato (E1).

9. O caso de uso é encerrado.

A4. O usuário pressiona o botão NÃO

1. O sistema fecha a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).

2. O usuário pressiona o botão SALVAR.

3. O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.

4. O sistema salva o prato (E1).

5. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. O sistema identifica que existem campos sem preenchimento

1. O sistema exibe a mensagem “TODOS OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS”.

2. O usuário preenche o campo indicado.

3. O usuário pressiona o botão SALVAR.

4. O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.

5. O sistema salva o prato.

6. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC004 – Buscar pratos

Descrição

Esse caso de uso descreve a tela de pesquisa de pratos.

Data View

DV006 – Busca de pratos

DV007 – Busca meus pratos

Pré-condições

O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter realizado a busca de pratos.
2. Exibir os pratos para o usuário.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema busca os ingredientes do usuário.
2. O sistema busca os pratos de acordo com os ingredientes (R2).
3. O sistema seleciona a aba GERAL.
4. O sistema exibe a tela (DV006).
5. O usuário pressiona um prato (A1) (A2) (A3).
6. O sistema chama o UC005.
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona a aba FAVORITOS

1. O sistema busca os ingredientes do usuário.
2. O sistema busca os pratos de acordo com os ingredientes (R2).
3. O sistema exibe a tela (DV006).
4. O usuário pressiona um prato (A2) (A3) (A4) (A5).
5. O sistema chama o UC005.
6. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário pressiona a aba HISTÓRICO

1. O sistema busca os pratos realizados pelo usuário (R8).
2. O sistema exibe a tela (DV006).
3. O usuário pressiona um prato (A1) (A3) (A4) (A5).
4. O sistema chama o UC005.

5. O caso de uso é encerrado.

A3. O usuário pressiona a aba MEUS

1. O sistema busca os pratos cadastrados pelo usuário (R9).
2. O sistema exibe a tela (DV006).
3. O usuário pressiona um prato (A1) (A2) (A4) (A5).
4. O sistema chama o UC005.
5. O caso de uso é encerrado.

A4. O usuário pressiona a aba GERAL

1. O sistema busca os ingredientes do usuário.
2. O sistema busca os pratos de acordo com os ingredientes (R2).
3. O sistema exibe a tela (DV006).
4. O usuário pressiona um prato (A1) (A2) (A3) (A5).
5. O caso de uso é encerrado.

A5. O usuário pressiona o botão +

1. O sistema chama o UC003.
2. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

Não há.

Especificação do caso de uso UC005 – Detalhe do prato

Descrição

Esse caso de uso descreve a tela de detalhe do prato.

Data View

- DV008 – Busca de pratos
- DV009 – Comentar prato
- DV010 – Aviso de ingrediente
- DV013 – Lista de compras

Pré-condições

O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os detalhes do prato para o usuário.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema busca os dados do prato.
2. O sistema busca a média das avaliações do prato.
3. O sistema busca a avaliação do usuário para o prato.
4. O sistema busca os dados do usuário que cadastrou o prato (R5).
5. O sistema busca os comentários do prato.
6. O sistema verifica que o prato não está sendo preparado pelo usuário (A1).
7. O sistema verifica que o prato foi preparado pelo usuário anteriormente (A2).
8. O sistema exibe a tela (DV008).
9. O usuário pressiona o botão PREPARAR (A3) (A4) (R4).
10. O sistema verifica se o usuário possui todos os ingredientes necessários.
11. O sistema subtrai as quantidades dos ingredientes necessários, da lista de ingredientes do usuário.
12. O sistema muda a label do botão PREPARAR para “TEMPO RESTANTE [TEMPO RESTANTE PARA O PRERARO DO PRATO]”.
13. O sistema aguarda o tempo de preparo.
14. O sistema altera a label do botão PREPARAR para “PREPARAR”.
15. O caso de uso é encerrado (E2).

Fluxos alternativos

A1. O sistema verifica que o prato está sendo preparado pelo usuário

1. O sistema bloqueia o botão PREPARAR.
2. O sistema bloqueia o botão DEIXE SEU COMENTÁRIO.
3. O sistema muda a label do botão PREPARAR para “TEMPO RESTANTE [TEMPO RESTANTE PARA O PRERARO DO PRATO]”.
4. O sistema exibe a tela (DV008).
5. O caso de uso é encerrado.

A2. O sistema verifica que o prato nunca foi preparado pelo usuário anteriormente

1. O sistema bloqueia o botão DEIXE SEU COMENTÁRIO.
2. O sistema esconde as estrelas da avaliação do usuário.
3. O sistema exibe a tela (DV008).

4. O caso de uso é encerrado.

A3. O usuário pressiona o botão DEIXE SEU COMENTÁRIO

1. O sistema exibe a tela (DV009).
2. O usuário preenche o campo.
3. O usuário pressiona o botão SALVAR.
4. O sistema verifica o preenchimento.
5. O sistema salva o comentário do usuário (E1).
6. O caso de uso é reiniciado.

A4. O usuário pressiona uma das estrelas da avaliação do usuário

1. O sistema guarda a avaliação do usuário (R3).
2. O sistema recalcula a média das avaliações do prato.
3. O sistema exibe a tela (DV008).
4. O caso de uso é encerrado.

A5. O usuário pressiona o botão ADICIONAR ITENS FALTANTES A LISTA DE COMPRAS

1. O sistema adiciona os ingredientes faltantes na lista de compras.
2. O sistema busca a lista de compras do usuário.
3. O sistema exibe a tela (DV013).
4. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. O comentário não foi preenchido

1. O sistema exibe a mensagem "O COMENTÁRIO DEVE SER PREENCHIDO"
2. O usuário preenche o campo.
3. O usuário pressiona o botão SALVAR.
4. O sistema verifica o preenchimento.
5. O sistema salva o comentário do usuário (E1).
6. O caso de uso é reiniciado.

E2. O usuário não possui todos os ingredientes necessários para o prato

1. O sistema exibe a tela (DV010).
2. O usuário pressiona o botão CONTINUAR MESMO ASSIM (A4).
3. O sistema subtrai as quantidades dos ingredientes necessários, da lista de ingredientes do usuário.

4. O sistema muda a label do botão PREPARAR para “TEMPO RESTANTE [TEMPO RESTANTE PARA O PRERARO DO PRATO]”.
5. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC006 – Cadastrar lista de compras

Descrição

Esse caso de uso descreve as telas Lista de compras e seu cadastro.

Data View

DV012 – Adicionar ingrediente

DV013 – Lista de compras

Pré-condições

O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os ingredientes cadastrados na lista de compras.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema busca os ingredientes salvos na lista de compras do usuário.
2. O sistema exibe a tela (DV013).
3. O usuário pressiona o botão + (A1) (A2).
4. O sistema exibe a tela (DV012).
5. O usuário inicia a digitação no campo NOME.
6. O sistema busca os ingredientes na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).
7. O sistema exibe as opções encontradas (E1).
8. O usuário seleciona uma opção.
9. O usuário seleciona a UNIDADE DE MEDIDA.
10. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
11. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
12. O sistema verifica o preenchimento (E2).
13. O sistema adiciona o ingrediente na lista de compras.
14. O sistema busca os ingredientes salvos na lista de compras do usuário.

15. O sistema exibe a tela (DV013).

16. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona o botão EDITAR de um dos ingredientes da lista

1. O sistema busca as unidades de medida.
2. O sistema busca as informações do ingrediente selecionado
3. O sistema bloqueia o campo NOME para edição
4. O sistema exibe a tela (DV012).
5. O usuário seleciona a UNIDADE DE MEDIDA.
6. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
7. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
8. O sistema altera os dados do ingrediente na lista de ingredientes do prato que está sendo cadastrado.
9. O sistema exibe a tela (DV013).
10. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário pressiona o botão EXCLUIR de um dos ingredientes da lista

1. O sistema exibe a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).
2. O usuário pressiona o botão SIM (A3).
3. O sistema realiza a exclusão do registro.
4. O sistema remove o ingrediente da lista.
5. O caso de uso é encerrado.

A3. O usuário pressiona o botão NÃO

1. O sistema fecha a mensagem “TEM CERTEZA QUE DESEJA ELIMINAR ESSE INGREDIENTE?” (DV005).
2. O caso de uso retorna ao passo 3 do fluxo principal.

Fluxos de exceção

E1. O sistema não encontrou nenhum resultado para a busca

1. O sistema exibe a mensagem “NENHUM INGREDIENTE FOI ENCONTRADO”.
2. O usuário altera o preenchimento do campo NOME.
3. O sistema busca os ingredientes na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).

4. O sistema exibe as opções encontradas (E1).
5. O usuário seleciona uma opção.
6. O usuário seleciona a UNIDADE DE MEDIDA.
7. O usuário preenche o campo QUANTIDADE.
8. O usuário pressiona o botão ADICIONAR.
9. O sistema insere o ingrediente na lista de ingredientes do prato que está sendo cadastrado.
10. O sistema exibe a tela (DV013).
11. O caso de uso é encerrado.

E2. O sistema identificou campos não preenchidos

1. O sistema exibe a mensagem “TODOS OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS”
2. O usuário pressiona o botão “OK”.
3. O sistema fecha a mensagem.
4. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC007 – Buscar Amigos

Descrição

Esse caso de uso descreve a tela de busca de amigos.

Data View

DV017 – Adicionar amigo

DV018 – Meus amigos

Pré-condições

1. O usuário deve ter realizado o login.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter adicionado um amigo a lista de amigos.

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema busca a lista de amigos do usuário.
2. O sistema exibe a tela (DV018).
3. O usuário pressiona o botão +.

4. O sistema exibe a tela (DV017).
5. O usuário digita no campo usuário.
6. O sistema busca os usuários na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).
7. O sistema exibe as opções encontradas (E1).
8. O usuário pressiona o botão + de uma das opções.
9. O sistema adiciona na lista de amigos o usuário selecionado.
10. O sistema busca a lista de amigos do usuário.
11. O sistema exibe a tela (DV018).
12. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

Não há

Fluxos de exceção

E1. O sistema não encontrou nenhum resultado para a busca

1. O sistema exibe a mensagem “NENHUM USUÁRIO FOI ENCONTRADO”.
2. O usuário altera o preenchimento do campo USUÁRIO.
3. O sistema busca os usuários na base de dado, compatíveis com as letras digitadas pelo usuário (R6).
4. O sistema exibe as opções encontradas (E1).
5. O usuário pressiona o botão + de uma das opções.
6. O sistema adiciona na lista de amigos o usuário selecionado.
7. O sistema busca a lista de amigos do usuário.
8. O sistema exibe a tela (DV018).
9. O caso de uso é encerrado.

Especificação do caso de uso UC008 – Ler código de barras

Descrição

Esse caso de uso descreve a API de leitura de códigos de barra.

Data View

Não há.

Pré-condições

1. O usuário deve ter realizado o login.

2. O Smartphone deve possuir uma câmera.

Pós-condições

Após o termino normal desse caso de uso o sistema deve:

1. Ter realizado a leitura do código de barras.
2. Retornar o código de barras para o (UC002).

Ator primário

Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema carrega a API da câmera para capturar o código de barras.
2. O sistema captura o código de barras (A1).
3. O sistema retorna o código de barras para o (UC002).
4. O caso de uso é encerrado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário pressiona o botão cancelar

1. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

Não há.

APÊNDICE I – CASO DE USO

FIGURA 22 – DIAGRAMA DE CASO DE USO COMPLETO

FONTE: O autor (2019).

ANEXO 1 – TÍTULO DO ANEXO

Formatação livre.