

APLICATIVO DE RECEITAS CULINÁRIAS BASEADO EM INTERFACE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Guilherme de Albuquerque Fraga¹

Graduando em Sistemas de Informação

Jamil Bussade Neto²

Mestre em Ensino e suas Tecnologias

Resumo

Aplicativos para dispositivos móveis vem sendo utilizados em larga escala para diversos contextos, para auxiliar na vida pessoal, no trabalho e até mesmo em empreendimentos e projetos mais complexos. Neste sentido, o presente artigo tem como objetivo apresentar particularidades do desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis que apresente uma interface mais amigável para pessoas interessadas em receitas culinárias, considerando que o público-alvo possui idade, em sua maioria, maior que 40 anos. O aplicativo utilizou o framework Flutter para desenvolvimento mobile, para front-end, e Adobe XD para projeto da interface. O artigo traz como resultados o projeto da interface após o uso do aplicativo pelo público-alvo com suas percepções.

Palavras-chave: UI e UX; Dispositivos móveis; Aplicativo.

Abstract

Applications for mobile devices are being used on a large scale for different contexts, to help in personal life, at work and even in more complex ventures and projects. In this sense, This article aims to present development particularities of an application for mobile devices that presents a friendlier interface for people interested in cooking recipes, considering that the target audience is mostly older than 40 years. The application used the Flutter framework for mobile development, for front-end, and Adobe XD for interface design. The article brings as

¹ Guilherme de Albuquerque Fraga, Sistemas de Informação, Cardoso Moreira-RJ, guilhermealbuquerque2802@gmail.com

² Jamil Bussade Neto, UniRedentor, Itaperuna-RJ, jamil.bussade@uniredentor.edu.br

results the design of the interface after using the application by the target audience with their perceptions.

Keywords: UI & UX; Mobile devices; Application.

INTRODUÇÃO

Com a constante evolução da tecnologia, o uso dos computadores e celulares estão cada vez mais frequentes em nosso dia a dia, pois são os acessos mais rápidos e práticos às informações que precisamos, seja para uso pessoal ou profissional. Com isso, fica cada vez mais recorrente o uso de interfaces intuitivas e legíveis para que o usuário consiga navegar facilmente, não se sinta frustrado e desconfortável.

No quarto trimestre de 2019, a quantidade de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos no Brasil correspondia 16,2% da população do país, ou seja, 34 milhões eram idosos (IBGE, 2019).

De acordo com Andrade, Bissaco e Sakai (2020), “o grupo de idosos apresenta dificuldades em utilizar as novas tecnologias pois, suas evoluções não são acompanhadas pelo aprendizado deste grupo”.

Neste cenário, nem todos possuem facilidade de navegar em alguns apps e sites. Pessoas com de mais idade acabam tendo muita dificuldade muitas vezes por falta de coordenação motora fina e por não ter uma experiência como usuário muito boa (ANDRADE; BISSACO; SAKAI, 2020). Segundo Ferreira (2008),

“A preocupação com a acessibilidade irá melhorar também a usabilidade, tornando o sistema mais flexível às necessidades do ser humano, facilitando a apreensão dos conteúdos de uma forma não visual. Também irá facilitar o acesso por pessoas com limitações temporárias.”.

A adoção de métodos que sejam práticos (sejam eles visuais, gráficos e ortográficos) aos olhos de quem tem menos habilidade de navegação facilitaria, assim, atividades que poderiam demorar mais tempo fora da internet.

Segundo Conforto e Santarosa (2002), a W3C-WAI define que aqueles que não estão familiarizados com os problemas de acessibilidades relacionados com a modelagem de páginas para Web devem considerar que o usuário, ao operar em contextos muito variados, pode i) não ser capaz de ver, mover-se e, assim, não possa interpretar alguns tipos de informações; ii) ter dificuldade na leitura e na compreensão de um texto; iii) não falar ou compreender com fluência a língua em que esteja escrito o documento; iv) encontrar-se em

situações em que seus olhos, ouvidos ou mãos estejam ocupados; v) possuir uma versão anterior do navegador ou um navegador completamente diferente, ou ainda, por possuir um navegador de voz ou um sistema operacional distinto; vi) possuir equipamentos com modems mais lentos e, por isso, desativa as representações gráficas.

É comum pensar que Interface do Usuário (UI) se limita somente a tela a qual temos contato para realizar uma determinada tarefa, porém, segundo Mantiola (2015), UI busca entender como acontecerá a navegação e a interação dos usuários com um determinado dispositivo, software ou aplicação, na qual os controles podem ser feitos através de botões, menus, guias, links, painéis de navegação e etc.

Outra comum confusão está relacionada à Experiência de Usuário (UX) que por muitas vezes se pensa ser o mesmo que UI, e por mais que os nomes sejam parecidos, suas abordagens são bem diferentes. UX está relacionado com a experiência de usuário e com os seus sentimentos. A verdadeira experiência de usuário vai muito além de oferecer o que o usuário quer: é necessário entender o que ele precisa e que nem mesmo ele sabe dizer, fazendo com que os mesmos se sintam satisfeitos e os produtos sejam fáceis e agradáveis de usar. Sendo assim, é preciso estudar, compreender e avaliar todo comportamento do usuário, levando em consideração uma série de aspectos como usabilidade, fluidez, dentre outros (MANTIOLA, 2015).

De acordo com Norman (2016), a experiência de usuário não está focada somente na utilização de uma aplicação, mas também no ato de falar de um produto ou marca, abrir a caixa de um produto é considerado uma experiência de usuário.

“Os usuários esperam ter uma experiência marcante com os produtos dos quais interagem, já que grande parte deles os ajuda a alcançar seus objetivos, ao passo que são poucos os que tornam essa tarefa envolvente e prazerosa. (Lowdermilk, 2013 *apud* Sousa; Bertomeu, 2015)”. Vemos que UX é realmente muito importante para qualquer aplicação, seja web, mobile ou desktop, fazendo assim com que empresas deem uma importância a mais para profissionais UX.

Hoje em dia é completamente natural todo mundo ter um smartphone no seu dia a dia e é mais comum ainda a gente usar o mesmo para pesquisar algo, resolver algum problema ou até mesmo para nosso entretenimento, é um fato que os celulares revolucionaram o jeito que interagimos com os computadores.

E com esse avanço tecnológico que os dispositivos móveis trouxeram, trouxe também uma diferença de interação, pois o mesmo tem uma dimensão menor e o modo de usá-lo é

diferente dos computadores, assim exigindo outros tipos de cuidados na hora de criar uma interface obrigando os investigadores e designers se adaptarem (MACHADO, 2020).

Com Isso em mente, Machado (2020) continua com a seguinte afirmação: “Desenvolver produtos digitais, a fim de serem usados neste tipo de dispositivos, implica o a assimilação e aplicação de certos princípios e requisitos fundamentais para uma boa usabilidade.”

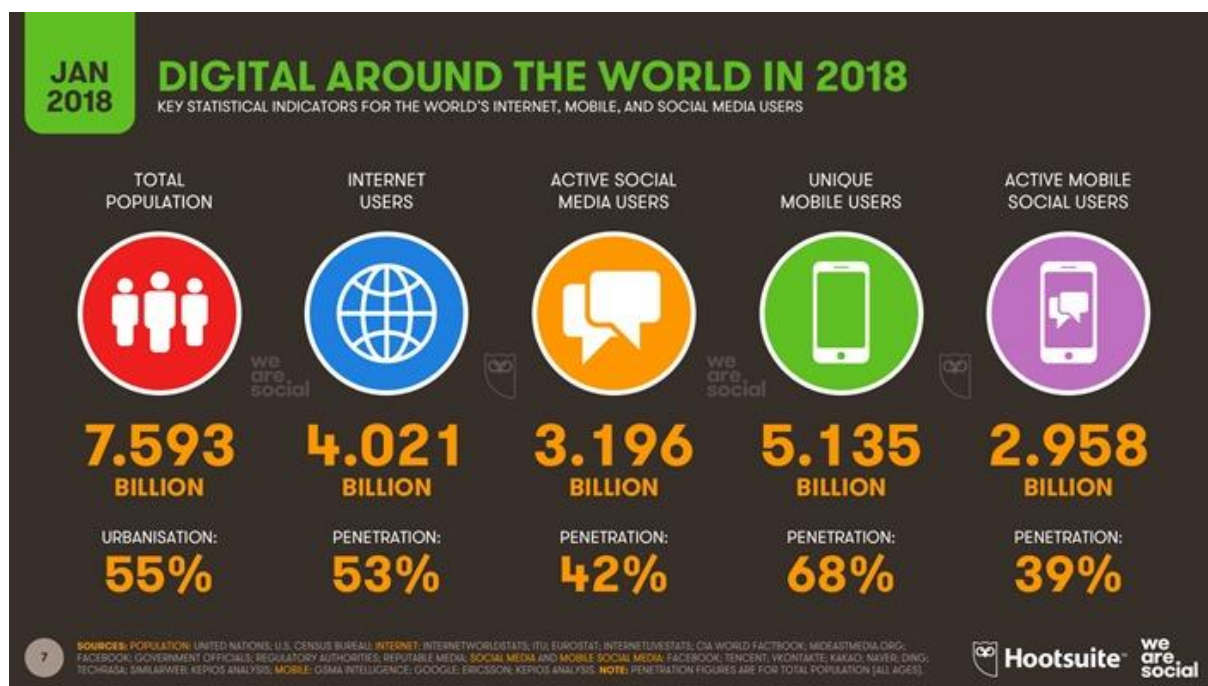


Figura 1 – resumo de estatísticas das pessoas que usam internet

Fonte: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>

Dados do Digital Around The World in de 2018 mostram que 5,135 bilhões de usuários tem o smartphone como único meio de acesso, com o crescente no uso e o grande alcance do uso de smartphones, de acordo com o relatório Economia Móvel de 2019 da GSMA, 67% da população mundial já possui acesso a smartphones com 43% dos usuários tendo acesso ao 4G e com uma estimativa de que o número salte para 60% até 2025.

O Foco para o comércio eletrônico na área para mobiles vem crescendo também, de acordo com relatórios do Criteo 50% das vendas são feitas através de smartphones outro dado apontado pelo documento Análise do E-commerce no Mundo aponta que a cada 10 compras 3 são feitas utilizando o aplicativo de lojas virtuais.

Dados da Dynatrace apontam que 75% dos usuários de um aplicativo abandonam a aplicação caso ela apresente falhas, lentidão ou pouca interação. Tendo em vista que os usuários de aplicativos no Brasil possuem um alto grau de satisfação ao fazer compras por aplicativos. Dessa forma quando mais a experiência do usuário é valorizada, mas há conversão em compras.

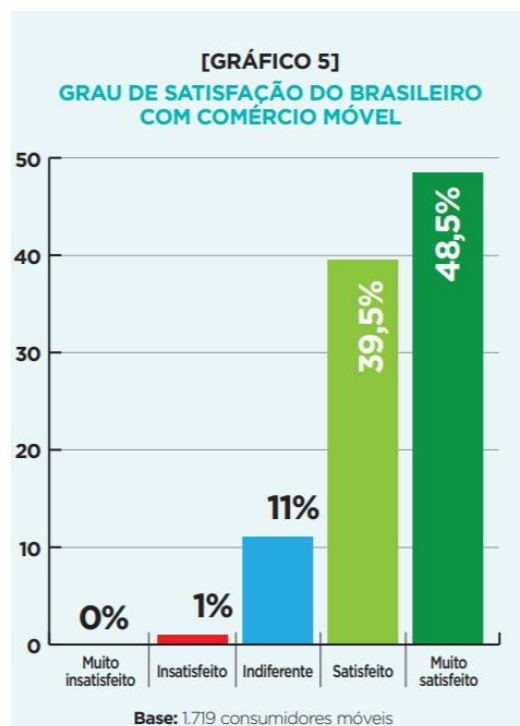


Figura 2 – estatística do grau de satisfação com comércio móvel

Fonte: Panorama Mobile Time/Opinion Box – Comércio Móvel no Brasil – 2019

Empresas tem dando um foco grande em contratar profissionais que tenham experiência em ergonomia e engenharia de software, pessoas que estudam UI e UX, que são, respectivamente, interface e experiência do usuário, para que possam desenvolver sites e aplicativos o mais acessível possível para os seus clientes, pois muitas pessoas se sentem perdida quando está navegando em um aplicativo, principalmente aquelas que tem uma idade mais avançada, assim fazendo com que elas sintam dificuldades para usar essas aplicações.

Baseado no que foi exposto, delimitou-se como objetivo geral desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis que apresente uma interface mais amigável para pessoas interessadas em receitas culinárias, aprofundando os estudos sobre desenvolvimento de aplicativos, sobre UX e UI e sobre contexto de culinária;

Os tópicos UI, UX e IHC (interface homem-computador) são temas que sempre chamaram muita atenção dos pesquisadores deste artigo e por ter tido algumas experiências ruins como usuário e ver pessoas tendo esse mesmo sentimento, principalmente as de mais idades, foi então que resolveu se aprofundar nesses temas.

Tendo em vista a tamanha importância de UI e UX no desenvolvimento nos dias atuais, o atual trabalho tem como objetivo criar uma aplicação móvel usando essas técnicas para ser acessível a todas as pessoas, com o foco maior em pessoas de mais idade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é sempre necessária para achar soluções para os problemas. Segundo Gil (1991), “Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.” Então podemos dizer que pesquisar é procurar resposta para algo.

Portanto não é tão simples assim, para o mesmo ser feito se faz necessário conhecimento do assunto, recursos humanos, materiais e financeiros (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Por isso que quando formos elaborar tal projeto, devemos impor nossos limites, ter conhecimentos dos mesmos.

Para a atual pesquisa o autor fez a escolha da pesquisa qualitativa, pois o mesmo não busca enumerar, medir esforços e nem usa instrumentos estatísticos para analisa-lo. A qualitativa tem o foco de obter dados diretamente do contato e interação do pesquisador com a situação da qual o mesmo estar estudando, então acaba sendo frequente que o autor procure entender certos fenômenos de acordo com a perspectiva dos participantes. (NEVES, 1996).

Para esta pesquisa, tal abordagem se faz adequada, pois o autor estará colhendo experiências de participantes para ter seus resultados.

O tipo de pesquisa que melhor se encaixa para esse trabalho é a pesquisa exploratória, pois grande parte desse tipo de pesquisa envolve levantamento bibliográfico, entrevista que tiveram experiencia com o problema que está sendo pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 1991), tendo assim um estudo de caso.

Um estudo de caso segundo Sá e Caldeira (2004), é um processo para o desenvolvimento de uma investigação qualitativo, procurando descobrir o que há de mais essencial e característico na situação em estudo, tendo como vantagens: informação de fácil entendimento, foca em pontos únicos, pode ser implementando por um único investigador, tem uma maior compreensão da realidade e conhecimento que origina pode ser aplicado em outros casos.

Por meio disso, será feita uma pesquisa exploratória e será feito um formulário para obter dados necessários para o aplicativo de receitas culinária ser prototipado aplicando conceitos de UI e UX.



Figura 3 – Fluxograma das etapas de pesquisa
Fonte: elaboração própria.

Para a coletar os dados necessários, será utilizado uma ferramenta do Google conhecida como Google Forms, que é uma aplicação para criação de formulário, e usa uma planilha do Google Drive para fazer isso (MOTA, 2019).

Vai ser elaborado um Forms, que será aplicado do dia 20 de outubro 2021 até 10 de novembro 2021 para colher o máximo de dados possíveis, sendo assim será um Form exploratório. Nele será analisado opiniões dos participantes em relações a certos detalhes que deixaria a interface do aplicativo melhor para os mesmos utilizarem, assim será estudado junto com UI e UX para junto com essas informações, a interface proporcionar o máximo de conforto possível.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Uma das ferramentas que para desenvolvimento é a biblioteca Flutter. Como o Windmill (2019) cita no livro Flutter in action, “Flutter é um SDK mobile (Kit de Desenvolvimento de Software Móvel) e open-source desenvolvido pelo Google, a sua essência é sobre capacitar todos a criar belos dispositivos móveis. Seja você do mundo do desenvolvimento web ou do desenvolvimento móvel nativo, o Flutter facilita mais do que nunca a criação de aplicativos móveis de uma maneira familiar e simplificada” e o mesmo completa dizendo que o framework é uma plataforma completa para criação de aplicações tendo: mecanismos de renderização, componentes da UI, estruturas de testes, ferramentas, um host e vários outros recursos que necessita para criar um aplicativo.

O Flutter é escrito na linguagem Dart, que também é da Google e a mesma está sempre lançando versões novas da linguagem. E segundo Neves e Junior (2020), o dart não é uma das linguagens mais conhecida e é pouco utilizada pelas empresas, mas vem se

destacando muito pelos seus recursos que facilitam a construção de UI e é de fácil aprendizado. Com o Flutter você cria aplicações para Android e IOS com um mesmo código e atualmente podemos criar aplicações Web e Desktop também.

Por ser um framework ser escrito em Dart, a linha de aprendizagem da mesma é baixa, sendo assim, com poucas horas você já consegue criar algo. Tudo no Flutter é um widget e funciona como se fosse uma árvore, uma grande árvore de widgets, assim deixando o código legível visualmente fazendo com que você entenda o que está acontecendo perfeitamente, e por ser uma grande árvore, um widget herda características do widget pai.

A documentação do Flutter é algo positivo do Framework. No site, os passos são fáceis, claros e intuitivos, “a documentação explica desde como fazer o setup do framework em todas as plataformas e após a instalação, há um passo-a-passo para criar o primeiro aplicativo utilizando a ferramenta (NEVES; JUNIOR, 2020)”, assim fazendo com que o desenvolvedor que esteja utilizando o framework, consiga tirar suas dúvidas de forma rápida e simples apenas abrindo a própria documentação e o mesmo não resolve, a comunidade do Flutter é super comunicativa e estão sempre se ajudando.

Outra ferramenta que será utilizada será o Adobe XD (Experience Design).

“O Adobe XD é uma ferramenta para criação de mockups e protótipos de aplicativos móveis e páginas web. Permite ao usuário criar Artboards que simulam as telas da aplicação e preenchê-las com elementos gráficos, sejam imagens ou vetores, e depois criar links nos elementos que apontam para outros Artboards, construindo assim um protótipo navegável.” (Desing culture, 2018 *apud* Schulze, 2018).

O Adobe XD será usado para criar a parte de design da aplicação, ou seja, a parte UI e UX, pois é uma ferramenta focada para isso e para agilizar o processo para quando passarmos para o Flutter, não perdemos tempo pensando em design, já partir pro código e focar em fazer a aplicação funcionar.

Como já falado, o Flutter será usado para criar a aplicação para o Android e o IOS, pois o mesmo é um framework híbrido, assim poupando o tempo de fazer dois códigos para os sistemas operacionais distintos. No final, a aplicação será disponibilizada na Play Store no android e na App Store do IOS.

Esta seção tem como objetivo mostrar os resultados e discussões baseada nos formulários, que teve como objetivo de coletar as percepções de diversos usuários, entre eles jovens e adultos. O questionário foi aplicado entre 20/10/2021 a 01/11/2021. Neste período 114 pessoas responderam o mesmo por vontade própria, via Google Forms.

Entre os usuários que responderam, estavam jovens e adultos, em sua maioria são jovens entre 16 e 25 anos, assim somando 59,6%.

Entre os usuários que pesquisam receitas culinárias e nunca pesquisaram, em sua grande maioria usam sites ou aplicativos, totalizando 76,3%. Pode-se concluir que as pessoas procuram por receitas para fazer no seu dia a dia para aprender pratos diferentes ou até mesmo jeitos diferentes para fazer um mesmo prato.

De acordo com 94,7% das pessoas que responderam o formulário, a interface é muito importante para o aplicativo móvel e em caso de empate na parte de avaliação do aplicativo, os usuários preferem escolher o que tem a interface mais intuitiva e a grande maioria também prefere uma interface amigável e com uma forma completa de filtros.

É mais importante que um app seja completo e complexo do que limitado e de fácil entendimento ?

114 respostas

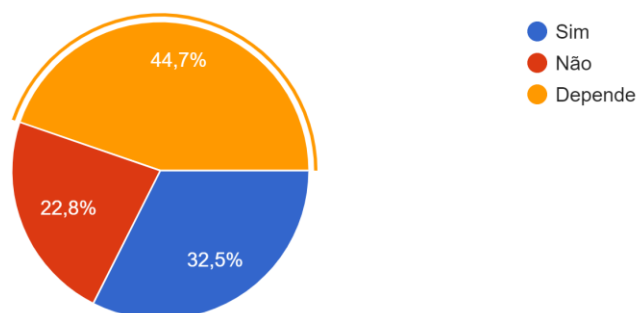


Figura 4 – Gráfico do formulário

Fonte: elaboração própria.

Entre um app completo e complexo e limitado de fácil entendimento, 44,7% responderam que depende, dando a entender que tudo depende do aplicativo e a minoria respondeu que não é tão importante assim.

Logo em seguida foi feito um questionamento se em uma aplicação de receitas, os usuários prefeririam uma interface amigável ou uma forma completa de filtros e foi dada a opção de resposta de texto, a grande maioria respondeu que a junção dos 2 seria a melhor opção.

Acha importante uma categoria de receitas rápidas ? (Exemplo: Café da tarde, visita de amigos, etc)

113 respostas

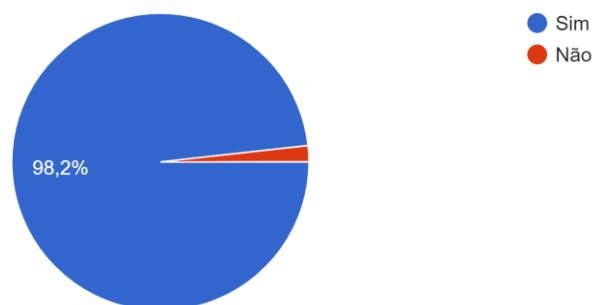


Figura 5 – Gráfico do formulário
Fonte: elaboração própria.

Como vimos no gráfico acima, a grande maioria prefere que tenha uma categoria rápida de receitas, agilizando em casos de emergências. Com essa informação criamos uma opção de receitas para café da tarde, para lanches rápidos.

E logo depois os usuários responderam se na hora de escolher uma comida, eles preferiam só o nome ou a imagem do prato final e cerca de 86% respondeu que prefere com a imagem final do prato para escolher se vai preparar aquela comida ou não.

Para escolher uma receita, acha mais importante o resultado final do prato ou o nome ?

114 respostas

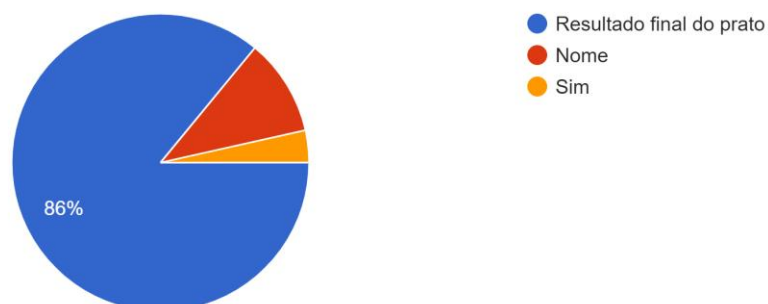


Figura 5 – Gráfico do formulário
Fonte: elaboração própria.

Para finalizar o formulário, foi feito um critério de desempate onde questionava os usuários se dois aplicativos tivessem a mesma avaliação o app com a melhor interface seria escolhido por eles. Mais ou menos 96% respondeu que sim, que prefere o aplicativo com a melhor interface.

Com essas informações, foi feito interfaces simples e bem intuitivas para que os usuários possam navegar sem maiores problemas e conseguir fazer suas receitas sem estresse nenhum.

A Primeira tela é a de login, com o nome do aplicativo móvel e com 3 opções: entrar com uma conta já existente, criar uma conta e entrar sem fazer login. Em criar uma conta, abre um formulário para o usuário preencher com nome, e-mail e senha, mas caso o usuário queira, o mesmo pode usar a conta do facebook, google ou instagram para criar a conta, assim evitando perda de tempo. Ao entrar sem fazer login, o aplicativo fica limitado, tendo opções como Favoritos desabilitado.

A segunda tela, temos o menu principal onde mostra a foto do usuário e umas boas vindas, uma opção de procurar por alguma receita em específico, 2 menus para navegação entre: configurações, filtros, favoritos e procurar, tem uma opção de receita do dia, caso o usuário fique em duvida do que cozinhar, então ao clicar nessa opção o app recomendará uma receita aleatória e logo abaixo dessa opção tem-se uma lista com as categorias de receitas, como: massas, receitas rápidas como pedido pelos usuários no formulário, tem saladas, carnes, etc...

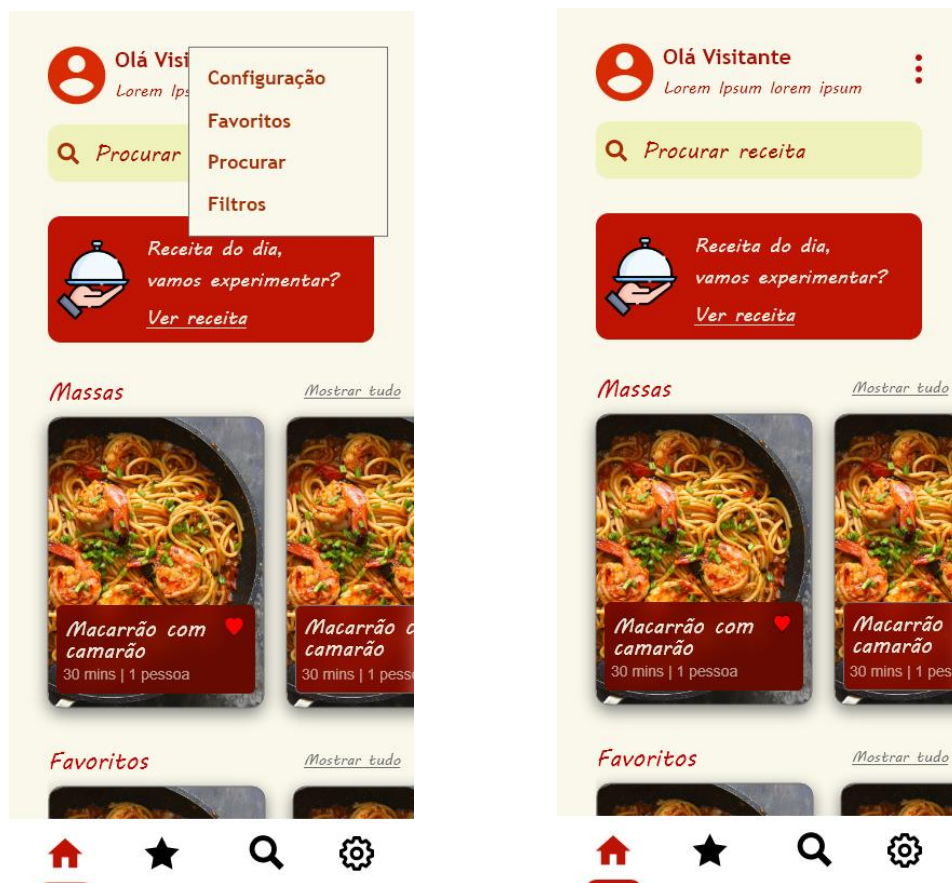


Figura 6 – Menu Principal
 Fonte: elaboração própria.

Como pedido também pelos usuários, foi feita uma tela de filtros para selecionar apenas as categorias de receitas escolhida pelo mesmo, facilitando a escolha de alguma comida que o usuário queira cozinhar dentro da categoria selecionada. Ao escolher as categorias no filtro, basta clicar no botão logo abaixo escrito “receitas” que será direcionado para o menu principal com a lista de categorias filtrada.

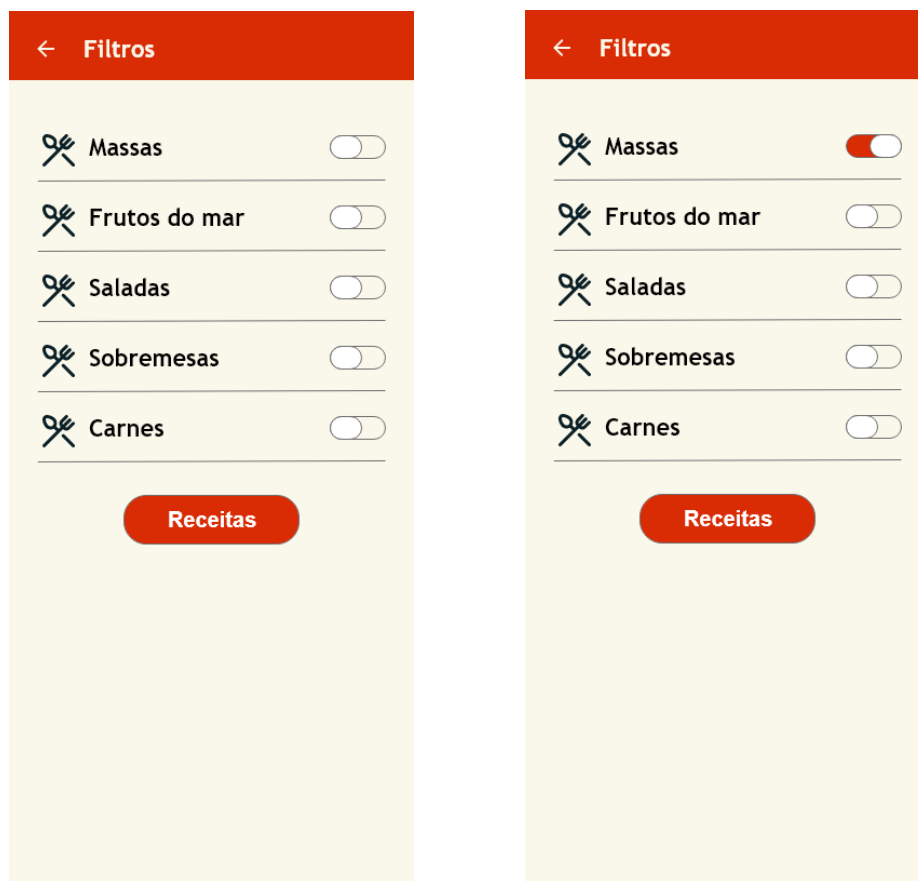


Figura 7 – Tela de Filtros

Fonte: elaboração própria.

Quando o usuário clicar em uma receita, o mesmo será redirecionado para a tela de detalhes da receita para poder visualizar o passo a passo do preparo e a partir disso, só acompanhar e fazer a receita conforme mostrado na tela.

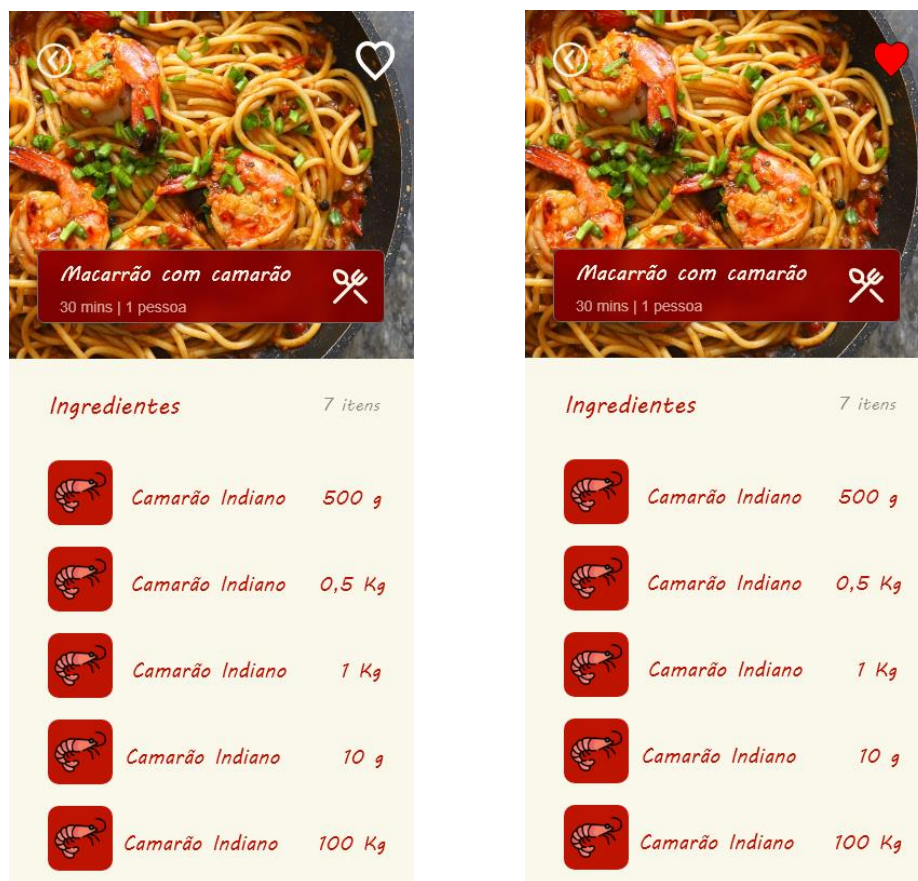


Figura 8 – Tela da Receita
 Fonte: elaboração própria.

A tela de Favoritos é uma tela simples apenas com uma lista das receitas que o usuário marcou como favorito, assim sendo completamente fácil do mesmo chegar em seus pratos que mais gosta de degustar. Na imagem 9 vemos que uma das receitas está em vermelha, isso é para simular um toque do usuário que ficará nessa cor e jogará o mesmo para a tela de detalhes da receita.

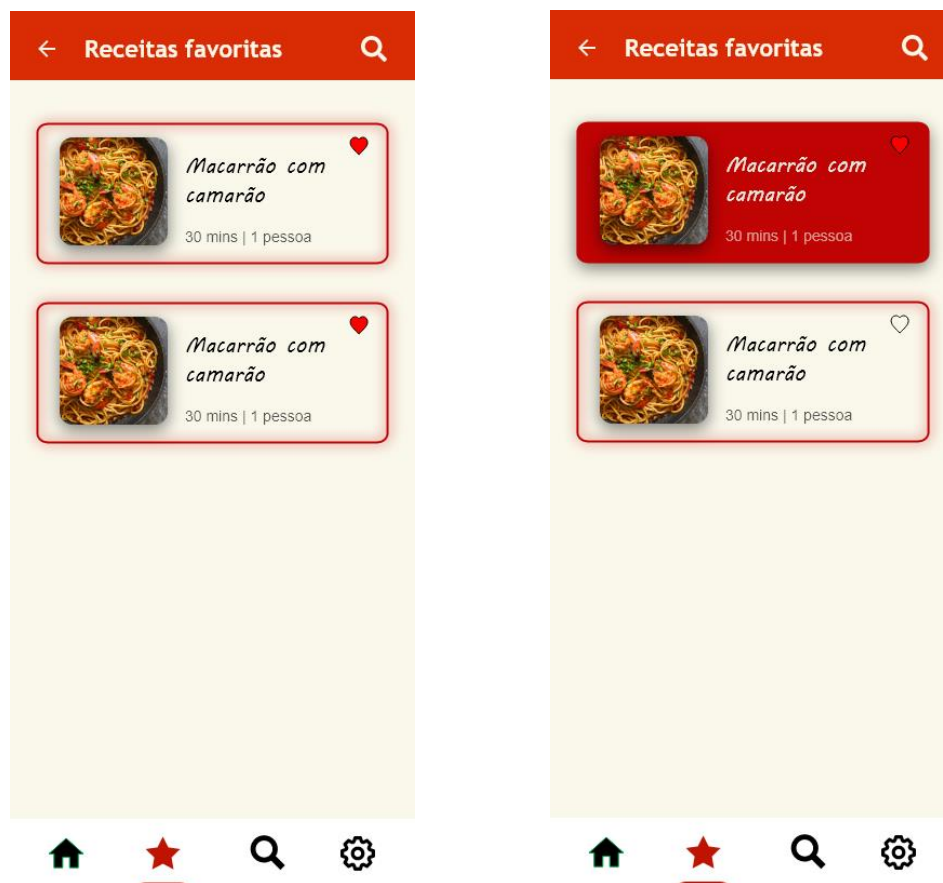


Figura 9 – Tela de Favoritos

Fonte: elaboração própria.

Logo após temos as telas de Procurar e Configurações que também são bem simples para que os usuários não se sintam frustrados. E para finalizar as principais telas da aplicação, temos a tela de todas as receitas de uma categoria, que é uma lista igual a tela de favoritos só que contendo todas as receitas.

A paleta escolhida foi de cores claras para destacar mais o vermelho, pois de acordo com Gadelha(2007) o vermelho é estimulante e aumenta a fome e a fonte escolhida foi para dar a impressão de ser algo escrito à mão, mesmo sendo uma coisa completamente digital fazendo uma alusão de um livro de receitas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho pode-se constatar que UI e UX tem ficado cada vez mais importante em qualquer aplicação, seja aplicação móvel, web ou desktop, sendo necessário ter um profissional da área em qualquer projeto para poder desenhar as interfaces que qualquer pessoa consiga usar, que tenha a maior acessibilidade possível.

A tendência das tecnologias para dispositivos móveis é se enraizar cada vez mais, e com esse protótipo, foi possível apresentar um pouco de padrões indicados para interfaces, segundo referencial teórico deste artigo, independente da complexidade da aplicação, ela deve ser de simples navegação, sem fazer exigir carga cognitiva do usuário, caso contrário o mesmo acaba ficando frustrado e desistindo da aplicação.

Com isso em mente, fica o aprendizado do autor para os leitores que queiram dar início a um projeto. É fundamental que possuam o crivo de profissionais da área ou pelo menos desenvolvedores que entendam a teoria de UI e UX, para que o projeto não acabe falindo, por falta de técnicas que permitam que o usuário tenha uma boa experiência com a aplicação, que o mesmo se sinta confortável de usá-lo e avalie como satisfatória sua experiência.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, João Carlos; Bissaco, Marcia; Sakai, Andrea. 2020 **Rede Social com Acessibilidade Para Idoso – Modelagem Conceitual**. Disponível em: <http://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/viewFile/1384/837>. Acesso em: 30 de março 2021.
- CONFORTO, Débora; SANTAROSA, Lucila. 2002 **Acessibilidade a Web: Internet Para Todos**. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/viewFile/5276/3486>. Acesso em: 18 de março 2021.
- FERREIRA, Ana. 2008 **Usabilidade e Acessibilidade no design para a Web**. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/67707/2/23783.pdf> Acesso em: 18 de abril 2021.
- GADELHA, Maria. 2007 **A Psicodinâmica das Cores Aplicada na Publicidade e Comunicação Visual**. Disponível em: <https://bityli.com/v7X5gY> Acesso em: 14 de novembro de 2021
- GERHARDT, Tatiana; Silveira, Denise. 2009 **Métodos de Pesquisa**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=dRuzRyElzmkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodos+de+pesquisa&ots=93Q7UXksIC>

&sig=4ml-7pUB48fodTtWN4ukUQTVbUY#v=onepage&q&f=false Acesso em: 14 de maio 2021.

GIL, Antonio. 1991 **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Disponível em: https://wwwp.fc.unesp.br/Home/helber-freitas/tcci/gil_como_elaborar_projetos_de_pesquisa_-anto.pdf Acesso em 14 de maio 2021.

IBGE. Dieese. 2019 **Boletim especial. Quem são os idosos brasileiros**. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/boletimespecial/2020/boletimEspecial01.pdf>> Acesso em: 30 de março 2021.

LOWDERMILK, Travis. 2013 **Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis** *apud* SOUSA, Milene; BERTOMEU, João. 2015. **UX Design na Criação e Desenvolvimento de Aplicativos Digitais** Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/54897> Acesso em: 10 de junho 2021.

MACHADO, Ana. 2020 **UX/UI MOBILE DA BUILDTOO: DESIGN E DESENVOLVIMENTO FRONT-END PARA UMA PLATAFORMA WEB-MOBILE**. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/92544> Acesso em: 10 de junho de 2021

MATIOLA, W. 2015 **O que é UI Design e UX Design?** Disponível em: <https://designculture.com.br/o-que-e-ui-design-e-ux-design> Acesso em: 10 de junho de 2021

MOTA, Janine. 2019 **Utilização do Google Forms na Pesquisa Acadêmica**. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/1106> Acesso em: 09 de junho 2021.

NEVES, Jonathan; Junior, Vilmar. 2020 **Uma Análise Comparativa Entre Flutter e React Native como Frameworks para Desenvolvimento Híbrido de Aplicativos Mobile – Estude de Caso Bisando Produtividade**. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/11645/Artigo%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 07 de junho 2021.

NEVES, José. 1996 **Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades**. Disponível em: https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf Acesso em: 14 de maio 2021.

NORMAN, Don. 2016 **The Term UX**. Disponível em: <https://uxdesign.blog.br/don-norman-e-o-termo-ux-6dffb3f8d218> Acesso em: 10 de junho de 2021

SÁ, Lurdes; Caldeira, Maria. 2004 **Estudo de Caso**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/editemcaldeialurdesestcaso.pdf> Acesso em: 14 de maio 2021.

SANTANA, Flávio. 2018 **O futuro do design de interfaces com o Adobe XD** *apud* SCHULZE, Lucas. 2018 **Desenvolvimento Front-end de Sistemas Web no Armazém Paraíba**. Disponível em: https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/39/documentos/TCC_Lucas_Schulze_-_Final.pdf Acesso em: 07 de junho 2021.

WINDMILL, Eric. 2019 **Flutter in Action**. Disponível em:
<https://livebook.manning.com/book/flutter-in-action/about-this-book/> Acesso em: 07 de junho
2021.