

Desenvolvimento de um aplicativo de food service para pizzarias do município de Princesa Isabel - PB

Development of a food service application for pizzerias in the municipality of Princesa Isabel - PB

Desarrollo de una aplicación de servicio de comidas para pizzerías en el municipio de Princesa Isabel – PB

Recebido: 23/02/2023 | Revisado: 06/03/2023 | Aceitado: 08/03/2023 | Publicado: 14/03/2023

William Pereira de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8657-9034>

Instituto Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: william.pereira@academico.ifpb.edu.br

Thiago Pereira Rique

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0897-4953>

Instituto Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: thiago.rique@ifpb.edu.br

Francisco Monte Sousa Sobrinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6230-2344>

Instituto Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: francisco.monte@ifpb.edu.br

Klérison Christy Vital Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9880-7584>

Instituto Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: kleriston.santos@ifpb.edu.br

Resumo

Os serviços de delivery via dispositivos móveis já são uma realidade na sociedade moderna. No setor de alimentos, as empresas procuram investir em tecnologia com o objetivo de melhorar seus serviços, buscando vantagens em um mercado cada vez mais competitivo. A dificuldade de manter os clientes, gerenciar as demandas dos consumidores e aplicar promoções de uma maneira eficaz são apenas alguns dos obstáculos presentes neste cenário, além da forte concorrência, o que reforça a importância dos aplicativos de delivery como uma ferramenta poderosa para auxiliar as empresas a se manterem no mercado. No entanto, em cidades menos desenvolvidas ainda há uma carência de tecnologia para ajudar os pequenos empresários nesse ramo, como é o caso do município de Princesa Isabel, Paraíba, Brasil. Nesse contexto, este trabalho busca demonstrar os passos utilizados para criação de um aplicativo de delivery para pizzarias que tem como objetivo resolver ou diminuir os problemas apresentados. O desenvolvimento de tal aplicativo representa uma nova solução para os comerciantes e consumidores no ramo de pizzarias de Princesa Isabel e região, que buscam praticidade e conveniência na hora de realizar os pedidos, fornecendo segurança e privacidade para as partes envolvidas.

Palavras-chave: Aplicativo; Serviço de comida; Entrega; Java; Android Studio.

Abstract

Delivery services via mobile devices are already a reality in modern society. In the food sector, companies seek to invest in technology in order to improve their services, seeking advantages in an increasingly competitive market. The difficulty of retaining customers, managing consumer demands, and effectively applying promotions are just some of the obstacles present in this scenario, in addition to strong competition, which reinforces the importance of delivery applications as a powerful tool to help companies remain in the market. However, in less developed cities, there is still a lack of technology to help small entrepreneurs in this field, as is the case in the municipality of Princesa Isabel, Paraíba, Brazil. In this context, this work seeks to demonstrate the steps used to create a delivery application for pizzerias that aims to solve or reduce such problems. The development of such an application represents a new solution for merchants and consumers in the pizzeria business in Princesa Isabel and the surrounding region, who seek practicality and convenience when placing orders, providing security and privacy for the parties involved.

Keywords: Application; Food service; Delivery; Java; Android Studio.

Resumen

Los servicios de entrega a través de dispositivos móviles ya son una realidad en la sociedad moderna. En el sector de alimentos, las empresas buscan invertir en tecnología para mejorar sus servicios, buscando ventajas en un mercado cada vez más competitivo. La dificultad de retener clientes, gestionar las demandas de los consumidores y aplicar promociones de manera efectiva son solo algunos de los obstáculos presentes en este escenario, además de una fuerte

competencia, lo que refuerza la importancia de las aplicaciones de entrega como una poderosa herramienta para ayudar a las empresas a permanecer en el mercado. Sin embargo, en las ciudades menos desarrolladas todavía falta tecnología para ayudar a los pequeños empresarios en este campo, como es el caso del municipio de Princesa Isabel, Paraíba, Brasil. En este contexto, este trabajo busca demostrar los pasos utilizados para crear una aplicación de entrega para pizzerías que tiene como objetivo solucionar o reducir los problemas presentados. El desarrollo de una aplicación de este tipo representa una nueva solución para los comerciantes y consumidores del negocio de pizzerías en Princesa Isabel y región, quienes buscan practicidad y comodidad al momento de realizar sus pedidos, brindando seguridad y privacidad a las partes involucradas.

Palabras clave: Aplicación; Servicio de comida; Entrega; Java; Android Studio.

1. Introdução

A Internet está cada vez mais presente no nosso cotidiano. Segundo pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet do Brasil e divulgada pelo site Agência Brasil, em 2020, ano do início da pandemia de Covid-19, o país chegou a uma marca de 152 milhões de usuários, o que equivale a 81% da população com mais de 10 anos (León, 2021).

Junto a isso, cresceram também setores da área alimentícia, como, por exemplo, os sistemas de entrega de alimentos, os aplicativos de delivery. Segundo os números levantados pela Neotrust/Compre&Confie, o setor de alimentos e bebidas cresceu 241% no segundo trimestre de 2020 (Useall, 2021). Tal crescimento ocorreu devido à pandemia, pois as pessoas eram obrigadas a permanecer em suas residências, impossibilitadas, muitas vezes, de saírem para comprar alimentos. Uma pesquisa realizada pela Mobills e publicada pelo site Terra (2021) aponta que os gastos com delivery cresceram 149%.

Para acompanhar então os avanços tecnológicos, as empresas de *Food Service* estão migrando para uma forma de atendimento via aplicativos móveis. Isso simplifica a vida dos fornecedores mantendo todo o controle dos dados, agilidade no serviço de entregas, baixo custo quando comparado ao comércio físico e um maior alcance aos seus clientes. No entanto, cidades menos desenvolvidas ainda carecem de tecnologia para alavancar os negócios dos seus pequenos empreendedores, como é o caso do município de Princesa Isabel, Paraíba, Brasil.

A partir do cenário acima e dos dados apresentados sobre a influência dos aplicativos de delivery em um contexto de expansão da vida online e da pandemia do Coronavírus, o presente trabalho apresenta os passos realizados para o desenvolvimento de um aplicativo de delivery para uma empresa alimentícia fictícia, uma pizzaria, Chico's Pizza, para o município de Princesa Isabel – PB. A cidade se destaca principalmente no setor comercial (Wikipedia, 2023). No entanto, ainda está muito atrás de regiões mais desenvolvidas, que concentram grandes centros urbanos onde as tecnologias para facilitar a vida das pessoas já se instalaram. A justificativa para o desenvolvimento de um aplicativo de delivery está no fato de representar uma oportunidade para os estabelecimentos da cidade fornecerem um melhor serviço aos seus clientes, com as vantagens que a tecnologia e o uso de dispositivos móveis podem proporcionar. O aplicativo tem como foco as pizzarias da cidade de Princesa Isabel e região.

2. Referencial Teórico

É inegável que se vive uma transformação para a computação móvel, em que a programação de aplicativos e serviços para dispositivos móveis cresce a cada dia. Do ponto de vista do desenvolvimento de tais aplicativos, uma perspectiva interessante apresentada por Mikkonen (2007) é a de que o software móvel adiciona uma dimensão inovadora à programação que não existia antes e que, portanto, exige novas práticas e abordagens. Nesse sentido, procurou-se levar em consideração tal perspectiva para o desenvolvimento do aplicativo proposto neste trabalho. Nesse sentido, é importante destacar as principais diferenças entre a programação de dispositivos móveis e a programação de computadores tradicionais. Gordon (2013) agrupou essas diferenças nas seis categorias a seguir:

1. Design e usabilidade de interface de usuário: inclui diversas formas de realizar entrada e saída de dados, lidar com tamanhos de tela relativamente pequenos e fornecer interações sensíveis ao contexto.

2. Cooperação de dispositivos: aplicativos em dispositivos móveis geralmente são um pedaço de uma solução envolvendo vários dispositivos, ou seja, representam partes menores de uma solução maior.
3. Questões de hardware: incluem lidar com vários sensores, atenção ao uso de energia e lidar com memória e limitações de largura de banda.
4. Manipulação de dados: a manipulação de dados pode ocorrer de forma diferente do modelo tradicional de sistema de arquivos, por exemplo, os dados podem ser armazenados em arquivos específicos de aplicativos, arquivos de preferências, em bancos de dados específicos de aplicativos e/ou remotamente em um ou mais servidores.
5. Interação de aplicativos: quando um aplicativo precisa interagir com outro. Por exemplo, um aplicativo de busca de restaurantes pode usar um aplicativo de mapeamento para exibir um local de destino.
6. Questões de programação: envolvem, entre outras coisas, o ciclo de vida do aplicativo, o desenvolvimento para múltiplas plataformas e segurança.

3. Metodologia

A metodologia é um plano controlado e aplicado durante um processo analítico a fim de chegar a um resultado ou conclusão. Com isso, antes da programação propriamente dita, foram realizadas diversas atividades com a finalidade de alcançar a etapa de desenvolvimento.

Convém mencionar que, embora algumas áreas da Computação e Informática tenham atingido a maturidade ao longo de vários anos de construção de um corpo de conhecimento, outras áreas acabam surgindo à medida que a Computação evolui, são as chamadas áreas emergentes. Com isso, diferentes estilos de pesquisa acabam surgindo na área. Wazlawick (2014) apresenta uma possível classificação para os tipos de pesquisa realizados em Computação. Tal classificação é composta dos seguintes estilos de pesquisa:

- Apresentação de um produto
- Apresentação de algo diferente
- Apresentação de algo presumivelmente melhor
- Apresentação de algo reconhecidamente melhor
- Apresentação de uma prova

O presente trabalho se enquadra no tipo “apresentação de um produto”. Trata-se de um tipo de pesquisa comum entre as áreas emergentes dentro da Computação (Wazlawick, 2014). Como a Computação é uma área que permeia as mais diversas atividades humanas, relacionando-se, portanto, com várias outras disciplinas, são comuns trabalhos que abordam o desenvolvimento de soluções como a apresentada neste artigo para resolver diversos problemas, como, por exemplo, os estudos conduzidos por Almeida et al. (2022), Augusto et al. (2021) e Souza et al. (2020).

3.1 Sondagem bibliográfica

A sondagem bibliográfica para este artigo foi realizada, principalmente, no *Google Scholar*. Para este propósito, palavras chaves foram utilizadas, são elas: Delivery App, Food App, Java, Android Studio. Um conhecimento valioso adquirido com a pesquisa realizada foi o de que a qualidade de um sistema tem um efeito significativo na utilidade percebida pelos usuários. Além disso, a qualidade do sistema e do design influenciam a facilidade de uso percebida, o que melhora a utilidade percebida. Ambos os fatores (utilidade percebida e facilidade de uso percebida) afetam a atitude dos usuários em relação ao uso de aplicativos móveis (Lee et al., 2017) e isso foi levado em consideração no desenvolvimento do aplicativo.

3.2 Construção do design

O design define toda a estrutura e característica do aplicativo, desde cores e planos de fundo às telas e menus. Diversas ferramentas e pesquisas foram feitas durante essa atividade para um melhor funcionamento e correto entendimento da proposta do aplicativo. Por exemplo, uma dessas atividades foi a escolha das cores e construção do layout através do software *Photoshop*, como mostrado na Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Protótipo da tela inicial.



Fonte: Elaboração Própria.

A Figura 1 mostra o primeiro modelo feito da tela de início do programa, onde se observa predominantemente a cor vermelha, pois utilizar-se dessa cor em marcas de *food-service* indica ações rápidas e provoca mudanças fisiológicas tal como a fome (Santos et al., 2014).

A Figura 2 mostra a versão final da tela, a utilizada no software.

Figura 2 – Tela inicial.



Fonte: Elaboração Própria.

3.3 Construção do aplicativo e tecnologias utilizadas

O aplicativo de entrega de comida Chico's Pizza foi construído com o uso de diversos softwares. Para a confecção das telas de menus, foi utilizado o software de edição de imagens *Adobe Photoshop*, visto que é um dos maiores no seu ramo. A linguagem escolhida foi a linguagem Java e o ambiente de desenvolvimento escolhido foi o *Android Studio*.

O sistema operacional designado foi o Android, cuja escolha se deu pelo fato das diversas vantagens oferecidas, incluindo uma ampla base de usuários, uma plataforma de desenvolvimento altamente personalizável e acessível e, além disso, uma ampla seleção de dispositivos, sejam eles smartphones, tablets, televisões, entre outros. A plataforma é altamente escalável e é possível desenvolver aplicativos para dispositivos com hardware variado, desde a versão mais antiga até a mais recente.

4. Proposta de Requisitos

Nesta seção são apresentadas todas as funcionalidades e o processo de criação do aplicativo de delivery Chico's Pizza. Elencar os requisitos é de suma importância pois visa determinar os elementos da estrutura do programa e definir as necessidades e os padrões que o mesmo deverá possuir, além de elicitar as demandas do público-alvo de modo a possibilitar a implementação de novas tecnologias de forma efetiva (Souza et al., 2020).

4.1 Requisitos funcionais

Dentro do processo de engenharia de software podemos destacar o requisito funcional, onde há a materialização de uma necessidade ou solicitação realizada por um software (Canguçu, 2021; Sommerville, 2016).

Os requisitos estão definidos, no quesito prioridade, em: essencial, importante e desejável. Os requisitos essenciais são aqueles sem os quais o aplicativo não funcionará e devem ser implementados desde a primeira implantação do programa. Os importantes se referem aos requisitos sem os quais o aplicativo pode funcionar, porém não funcionará de forma satisfatória, e devem ser implementados o mais rápido possível. E, por fim, os descritos como desejáveis são aqueles que não comprometem as funcionalidades do programa, que pode funcionar sem esses requisitos, cuja implementação pode ser tratada com menor prioridade.

Os requisitos de software são essenciais tanto para estimar os custos do projeto, quanto para determinar os prazos de desenvolvimento, modelagem e prototipagem. Além disso, são fundamentais para estabelecer testes e necessidade de manutenções (Monitora, 2020; Sommerville, 2016).

O Quadro 1 lista os 6 requisitos funcionais elencados para o aplicativo, indicando a sua prioridade dentro do processo de desenvolvimento.

Quadro 1 – Lista de Requisitos Funcionais.

Ação	Descrição
RF001 – Autenticar Usuário	Os usuários podem realizar autenticação através de um usuário previamente cadastrado no sistema inserindo seus dados (CPF, E-mail, Número, Senha, Nome). Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável
RF002 – Visualizar cardápio	Os usuários poderão ver os produtos que estão disponíveis para a compra, como também seus respectivos preços. Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável
RF003 - Editar Carrinho de Compras	Os usuários podem adicionar, alterar ou excluir produtos dentro do carrinho de compras. Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável
RF004 - Visualizar Carrinho de Compras	Os usuários podem visualizar os seus pedidos nos seus carrinhos de compras, como também as informações associadas a eles. Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável
RF005 – Realizar Pedido	Os usuários fecharão os pedidos por meio do pagamento. Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável
RF006 - Pagar com Cartão de Débito ou Crédito	O aplicativo deve permitir que o usuário escolha o método de pagamento, sendo débito e crédito as opções. Prioridade: (x) Essencial () Importante () Desejável

Fonte: Elaboração Própria

4.2 Requisitos não-funcionais

Diferentemente dos requisitos funcionais que definem o que o programa fará, os requisitos não-funcionais não estão relacionados diretamente às funcionalidades de um sistema (Canguçu, 2021; Sommerville, 2016).

Os requisitos não-funcionais definem as características e os limites que o programa deve ter. A partir disto, estão elencados no Quadro 2 a seguir 4 requisitos não-funcionais, assim como sua descrição.

Quadro 2 – Lista de Requisitos Não-Funcionais.

Ação	Descrição
RNF001 - Disponibilidade	O aplicativo deve estar disponível 24 horas por dia.
RNF002 - Confiabilidade	O aplicativo deve apresentar nenhuma ou poucas falhas, como também deve garantir a segurança dos dados fornecidos pelos usuários.
RNF003 - Interface Intuitiva	O aplicativo deve apresentar uma interface simples e intuitiva, de fácil manuseio.
RNF004 - Autenticação em Banco de Dados	O aplicativo deve autenticar um usuário por meio dos dados previamente cadastrados pelo usuário. A autenticação deve ser realizada via banco de dados.
RNF005 - Possuir Integração com GPS	O aplicativo deve possuir GPS integrado para que o usuário coloque sua localização.

Fonte: Elaboração Própria.

4.3 Diagrama de casos de uso

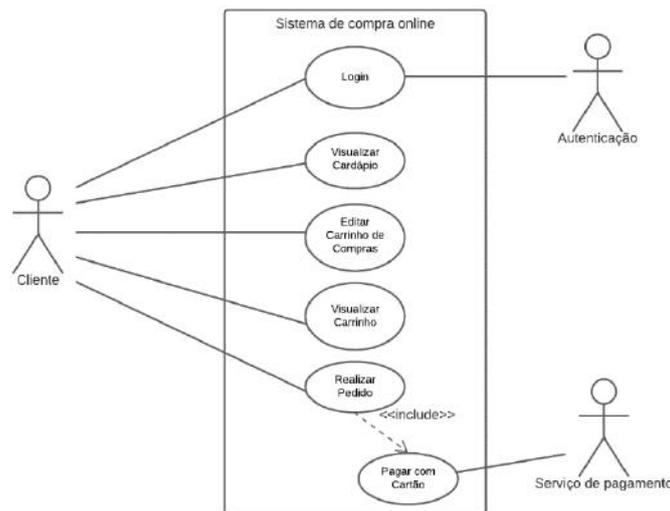
Diversas são as maneiras de demonstrar, visualmente, as funcionalidades e interações com o usuário que um software possui. Os diagramas de casos de uso são uma dessas maneiras.

Esses casos de uso vão esclarecer como cada diferente seção dentro do aplicativo interage entre si e entre o usuário e os demais serviços quando uma função é realizada, além de ilustrar o que essas partes podem ou não realizar.

Usando um conjunto de símbolos e conectores especializados, o diagrama de casos de uso resume os detalhes das interações do usuário com o sistema (Booch et al., 2012; Lucidchart, n.d.). Ou seja, o objetivo desse diagrama é demonstrar como o usuário pode interagir com o sistema.

A Figura 3 representa o diagrama de casos de uso para o aplicativo Chico's Pizza, o qual demonstra a interação do cliente com o sistema de delivery de uma pizzaria. O ator, algo ou alguém que usa o sistema para atingir uma meta, está representado pelo nome "cliente". O cliente deve fazer login e, após isso, tem acesso aos itens, podendo realizar e finalizar a sua compra.

Figura 3 – Diagrama de casos de uso.



Fonte: Elaboração Própria.

No diagrama ainda temos outros atores, que são eles: Autenticação e Serviço de pagamento. A autenticação, de acordo com o site Incognia (2023) é um processo de segurança para verificar a veracidade e autenticidade de uma pessoa ou objeto. De uma maneira mais simples, a autenticação vai garantir que realmente seja a pessoa dona da conta que está tentando entrar no aplicativo.

O ator Provedor de identificação é um sistema externo, que neste aplicativo foi usado o *FireBase*, responsável pelo login do cliente, o acesso aos itens e a finalização de compra, é seu dever garantir que quando o usuário cadastrar sua conta mantenha salvo e seguro seus dados.

Por último tem o Serviço de pagamento, que é uma das últimas interações que o usuário fará. Após a escolha dos produtos ele será direcionado à tela onde ocorrerá o pagamento. Os sistemas de pagamento abarcam todo o fluxo do pagamento e permitem que o aplicativo aceite diversos meios de pagamento (Kevin, 2022). Trata-se de uma funcionalidade de grande importância quando falamos de sistemas de vendas, pois não oferecer os meios de pagamento apropriados pode resultar na perda de clientes, fazendo-os desistirem da compra, visto não ter a forma de pagamento que eles possuem no momento (Vaz, 2021). Além disto, não há uma justificativa plausível para um aplicativo online não ter a capacidade de aceitar cartão de crédito visto

que diversas pessoas possuem e preferem este tipo de pagamento, e, segundo um levantamento publicado pela colunista Fernanda Bastos, 29% dos brasileiros têm cinco ou mais cartões de crédito, o que reforça a necessidade desta funcionalidade dentro da aplicação (Bastos, 2022).

5. Resultados e Discussões

Esta seção do trabalho apresenta os resultados obtidos no decorrer do processo de desenvolvimento de um aplicativo de entrega de comidas denominado Chico's Pizza, bem como uma breve discussão sobre os mesmos.

Conforme destacado nas seções anteriores, utilizou-se como sistema operacional o Android, visto que se estima que mais de 2,5 bilhões de pessoas usem esse sistema (Revista OESTE, 2022). Além disto, Java foi a linguagem de programação utilizada para a implementação, pois é vista como uma das linguagens mais promissoras e populares do mundo (Mentorama, 2021), além de fazer parte da plataforma Android. Outra característica do Java é sua segurança e, portanto, foi essencial para satisfazer aos requisitos do aplicativo quanto a essa questão. E por fim, como ambiente de desenvolvimento foi utilizado o Android Studio, porque, mesmo existindo diversos ambientes no mercado, o Android Studio permite uma total confecção do sistema, além de possuir uma variedade de recursos e apresenta menos problemas de compatibilidade e erros de execução (MundoDevOps, 2020).

A primeira parte do sistema consiste na implementação do requisito de autenticação de usuário, ou seja, login e senha, conforme mostrado na Figura 2. Caso o usuário ainda não possua uma conta registrada no sistema, poderá criar uma facilmente apertando em “Crie uma conta aqui!”; ele será redirecionado para a tela de cadastro onde deverá inserir seu nome, e-mail e criar uma senha de sua preferência, como mostrado na Figura 4 a seguir, e para exemplificação foi usada uma conta teste.

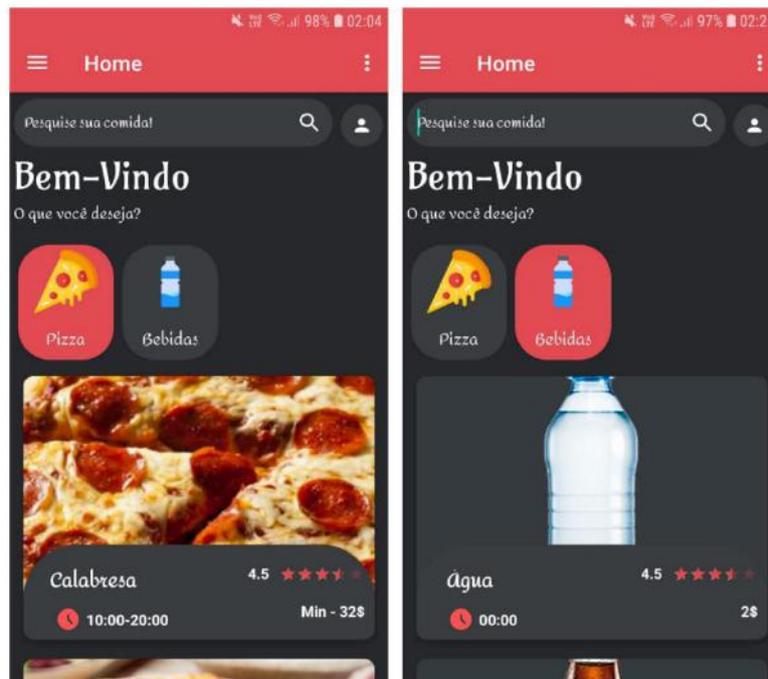
Figura 4 – Tela de cadastro de usuários.



Tela de cadastro padrão (à esquerda); Tela de cadastro com conta teste (à direita). Fonte: Elaboração Própria.

Após o login ou o cadastro, caso o usuário ainda não possua uma conta, ele será direcionado para a tela principal ou tela de cardápio (Figura 5), que apresentará todos os produtos possíveis para compra, sendo dividida em duas seções: seção primária, onde estão presentes todos os sabores de pizza, e seção secundária com todas as bebidas disponíveis, como pode ser visto com mais detalhes a seguir.

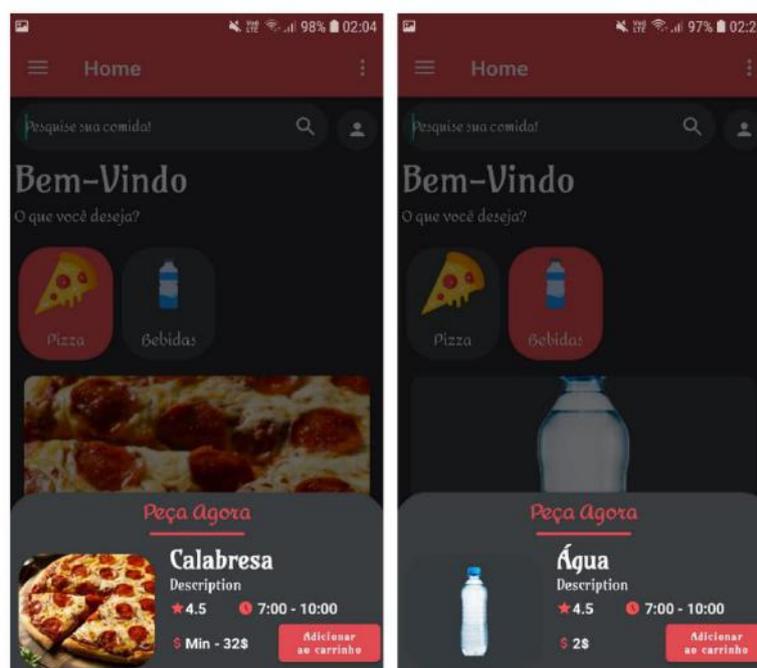
Figura 5 – Tela de Cardápio.



Tela de cardápio das pizzas (à esquerda); Tela de cardápio das bebidas (à direita). Fonte: Elaboração Própria.

Ao visualizar o menu de produtos, o usuário poderá selecioná-los, e uma segunda tela com mais detalhes será exibida, como por exemplo uma descrição mais detalhada do produto, o tempo de preparo, o preço e a qualidade, que é dada por meio da avaliação dos próprios usuários. A avaliação é extremamente importante, pois indica se a comida é realmente boa, o que é chamado na psicologia de “prova social”, que é a relação entre as avaliações e o número de vendas atingido, além de que os usuários têm a predisposição de seguir a opinião dos outros no momento da compra (Gaud, 2019). Além disso, a tela possibilitará adicionar o determinado produto ao carrinho, conforme a Figura 6 a seguir.

Figura 6 – Detalhes do produto.



Tela de detalhe das pizzas (à esquerda); Tela de detalhe das bebidas (à direita). Fonte: Elaboração Própria.

Além das telas anteriormente apresentadas, o trabalho obteve outras como resultado, são elas: a tela de “combos” (Figura 7), uma tela de descrição dos “combos” (Figura 8), uma tela de favoritos (Figura 9), que é dividida em três partes (destaque, popular e novo) e a tela de carrinho que é a tela final onde o usuário realizará sua compra (Figura 10), como pode ser visto a seguir com mais detalhes.

Figura 7 – Tela de combos.

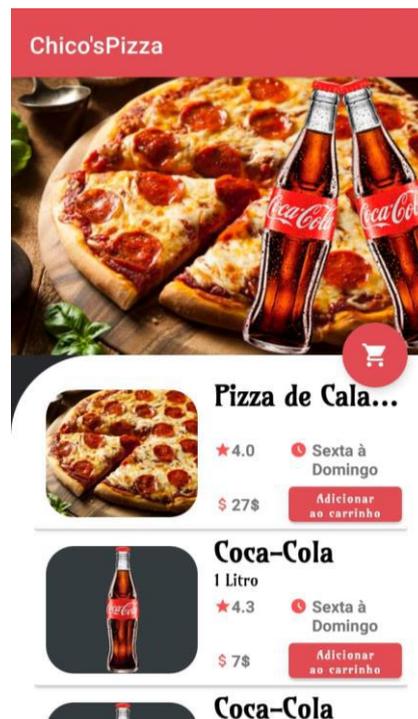


Fonte: Elaboração Própria.

A palavra “combo” é uma abreviação do termo em inglês “combination” e em português pode significar sequência ou combinação (Wikipedia, 2023). No contexto do aplicativo de comida, o combo seria uma combinação de comidas, ou de uma maneira mais adequada, de acordo com Gama (2020), “combos promocionais são combinações de produtos selecionados visando vantagem para o cliente e para o restaurante”. Os combos oferecem sempre um desconto para os clientes, o que no final acaba sendo mais econômico, mas as vantagens não são apenas para eles. Como dito acima, também oferecem vantagem para o restaurante e uma redação publicada pela página Zak (2023) elenca essas vantagens, são elas: combos atraem novos fregueses, os clientes acabam comprando mais, otimizam o envio e aceleram o giro do estoque de produtos com pouca saída.

O aplicativo também oferece uma visão mais detalhada dos combos, onde os clientes poderão observar mais claramente os produtos que estão presentes no combo e suas informações individuais, como preço, tempo de preparo, avaliação dos usuários, entre outros, como mostrado na Figura 8 a seguir.

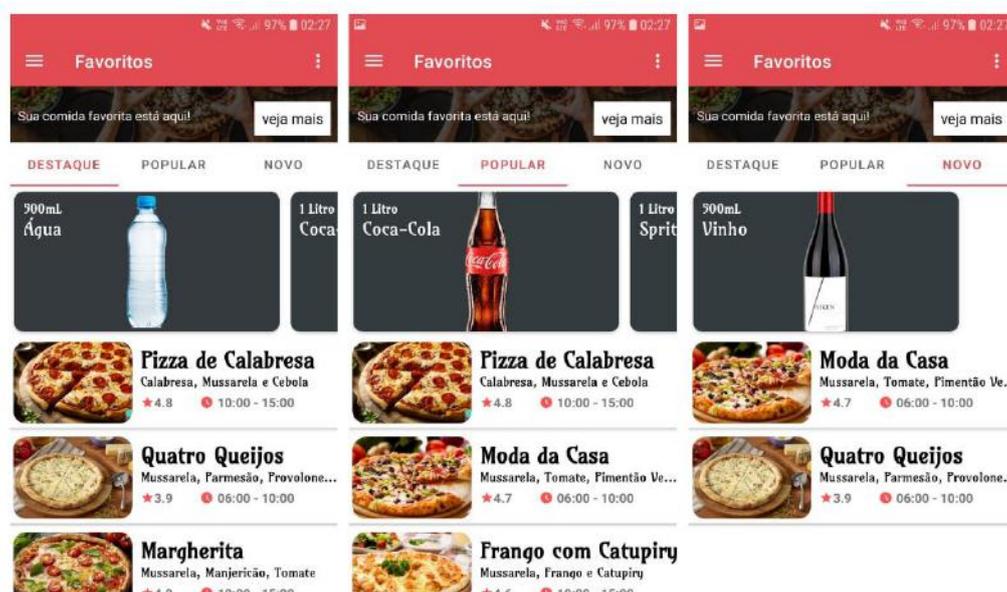
Figura 8 – Tela de combos detalhada.



Fonte: Elaboração Própria.

Como citado anteriormente, a tela de favoritos é dividida em três seções: a seção de destaques, que são os produtos mais vendidos no momento, ou seja, que os usuários mais estão comprando; a seção de populares, de maneira semelhante à seção de destaques, as pizzas e bebidas estão organizadas de acordo a popularidade, ou seja, de acordo com a avaliação do usuários, pois nem sempre a mais vendida é a com melhor avaliação; e, por fim, a seção de novos, que são os produtos recém colocados para serem vendidos. A tela e as seções podem ser vistas na Figura 9 a seguir.

Figura 9 – Tela de favoritos.



Seção de destaque (à esquerda); Seção de populares (ao centro); Seção de novos (à direita). Fonte: Elaboração Própria.

Para concluir, após o cliente escolher seus produtos e ter certeza do que quer, ele poderá ir até a tela de finalização da compra, tela de carrinho. A tela mostrará seus produtos e seus respectivos preços e, ao conferir se está tudo certo, o cliente poderá apertar em finalizar compra para efetuar o pagamento e posteriormente receber seus produtos em sua casa. A tela de carrinho poderá ser vista na Figura 10 a seguir.

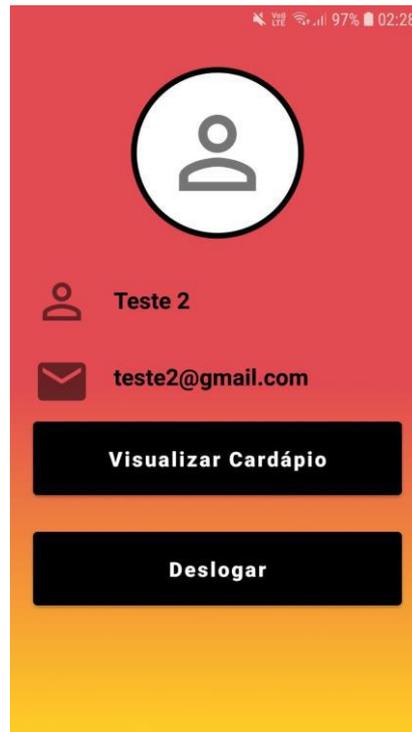
Figura 10 – Tela do carrinho de compras.



Fonte: Elaboração Própria.

O usuário poderá também acessar seu perfil por meio do ícone presente no canto superior direito na aba do cardápio principal (Figura 5). O seu perfil apresentará seus dados, tal como nome completo e e-mail. Além disso, poderá também voltar para o cardápio (Figura 5) ou sair da sua conta no aplicativo selecionando a opção “deslogar”, sendo encaminhado para a tela de login (Figura 2), e, caso o usuário deseje, poderá voltar com sua conta realizando o login novamente. A tela comentada pode ser vista na Figura 11 a seguir utilizando uma conta teste criada durante a apresentação da tela de cadastro (Figura 4).

Figura 11 – Tela de perfil do usuário.



Fonte: Elaboração Própria.

6. Considerações Finais

Neste presente trabalho foram abordados os passos realizados durante o desenvolvimento de um aplicativo de entrega para pizzarias do município de Princesa Isabel, com o intuito de auxiliar a velocidade de entrega dos produtos, fornecer melhores serviços aos clientes e alavancar os negócios dos empreendedores da cidade e região. Isso tudo foi motivado pela percepção da grande lacuna existente no sistema de entrega da maioria dos comércios que trabalham com delivery, principalmente nas cidades pequenas e no interior. Em conclusão, o desenvolvimento de um aplicativo de entrega de comida é uma solução inovadora para atender às demandas dos consumidores modernos que buscam praticidade e conveniência na hora de fazer pedidos de comida. Através do uso de tecnologia e da integração de diferentes serviços, é possível oferecer uma experiência de compra mais rápida, segura e personalizada, ao mesmo tempo em que se aumenta a eficiência e a competitividade no mercado de entregas. No entanto, é importante destacar a necessidade de investimentos constantes em desenvolvimento e atualização do aplicativo, assim como em medidas de segurança e privacidade de dados dos usuários, para garantir o sucesso a longo prazo do negócio.

Como trabalho futuro, pode-se citar a realização de estudos de caráter qualitativo (coletando dados por meio de entrevistas e aplicando algum método de análise de dados, por exemplo) com o público-alvo do aplicativo para elicitare novos requisitos que podem ser adicionados, bem como melhorar as funcionalidades já existentes.

Referências

Almeida, A. R. S., de Souza Filho, L. E. C., Santos, A. G. P. S., Dos Santos, G. L. S., Ferreira, P. C. D., da Costa, L. D. A. S., & Normando, V. M. F. (2022) FisioAr I: aplicativo móvel desenvolvido para reeducação respiratória na reabilitação pulmonar. *Research, Society and Development*, 11(10), e414111032809-e414111032809.

Augusto, E. A. F., Werneck, A. L., Rodrigues, L. C., Ribeiro, R. D. C. H. M., Paschoal, V. D. A., & Pompeo, D. A. (2021) Desenvolvimento e avaliação da usabilidade de um aplicativo para registro eletrônico de atendimento pré-hospitalar. *Research, Society and Development*, 10(13), e463101321546-e463101321546.

Bastos, F. (2022) 29% dos brasileiros têm cinco ou mais cartões. Especialista faz alerta. *Exame Invest*. <https://exame.com/invest/minhas-financas/brasileiros-cinco-cartoes-credito/>.

- Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I. (2012) *UML: Guia do Usuário*. Ed. Campus.
- Canguçu, R. (2021) O que são Requisitos Funcionais e Requisitos Não Funcionais? *Codificar*. <https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais>.
- Combo. (2023) In *Wikipedia*. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Combo>.
- Gama, L. (2020) 5 Vantagens em Criar Combos Promocionais Para Seu Cardápio. *Consumer*. <https://blog.consumer.com.br/criar-combos-promocionais/#:~:text=Combos%20Promocionais%20são%20combinações%20de,suas%20vendas%20de%20alguma%20forma>.
- Gaud (2019). Avaliação do usuário: a importância de ser 5 estrelas. *Gaud*. <https://gaud.com.br/blog/avaliacao-do-usuario/>.
- Gordon, A. J. (2013). Concepts for mobile programming. In *Proceedings of the 18th ACM conference on Innovation and technology in computer science education* (pp. 58-63).
- Incognia. (2023). O que é autenticação? Entendendo os princípios básicos da autenticação digital. [https://www.incognia.com/pt/dicionario-da-autenticacao-mobile/o-que-e-autenticacao#:~:text=A%20autenticação%20é%20um%20processo,significa%20"original%2C%20genuíno"](https://www.incognia.com/pt/dicionario-da-autenticacao-mobile/o-que-e-autenticacao#:~:text=A%20autenticação%20é%20um%20processo,significa%20).
- Kevin. (2022). O que é um prestador de serviços de pagamentos (PSP)? <https://www.kevin.eu/pt-pt/blog/prestador-servicos-pagamento/#:~:text=Os%20prestadores%20de%20serviços%20de%20pagamentos%20abarcam%20todo%20o%20fluxo,transferências%20de%20conta%20banccária%2C%20etc>.
- Lee, E. Y., Lee, S. B., & Jeon, Y. J. J. (2017). Factors influencing the behavioral intention to use food delivery apps. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 45(9), 1461-1473.
- León, P. L. (2021) Brasil tem 152 milhões de pessoas com acesso à internet. *AgenciaBrasil*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-08/brasil-tem-152-milhoes-de-pessoas-com-acesso-internet#:~:text=Pesquisa%20promovida%20pelo%20Comitê%20Gestor,anos%20têm%20internet%20em%20casa>.
- Lucidchart. (n.d.). Por que usar diagramas UML? <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-caso-de-uso-uml>.
- Mentorama. (2021). Java: o que é, para que serve e por que preciso dele? <https://mentorama.com.br/blog/java-o-que-e-para-que-serve-e-porque-preciso-dele/#:~:text=A%20principal%20função%20do%20Java,pensar%20na%20arquitetura%20da%20máquina>.
- Mikkonen, T. (2007). *Programming mobile devices: an introduction for practitioners*. John Wiley & Sons.
- Monitora. (2020). Entenda a especificação de requisitos de software em projetos. <https://www.monitoretec.com.br/blog/especificacao-de-requisitos-de-software/#:~:text=Os%20requisitos%20de%20software%20são,testes%20e%20necessidade%20de%20manutenções>.
- MundoDevOps. (2020). Android Studio: O Que É E Como Desenvolver Apps Nele. <https://mundodevops.com/blog/android-studio/>.
- Princesa Isabel (Paraíba). (2023). Wikipédia, a enciclopédia livre. Retrieved 18:50, janeiro 5, 2023 from [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Princesa_Isabel_\(Para%C3%ADba\)&oldid=65040418](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Princesa_Isabel_(Para%C3%ADba)&oldid=65040418).
- Revista OESTE. (2022). Android domina smartphones no mundo inteiro. <https://revistaoste.com/tecnologia/android-domina-smartphones-no-mundo-inteiro/>.
- Santos, B., Marques, B. M. F., Barbosa, C. M. dos R., Cabral, C. O., Lisboa, L. P. S., Lima, E. P. S. (2014). A influência das cores na construção das marcas e publicidade. *Caderno De Graduação - Ciências Humanas E Sociais - UNIT - SERGIPE*, 2(1), 45-53. Recuperado de <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/976>.
- Sommerville, I. (2016) *Software Engineering* (tenth edn. global edition).
- Souza, J. C. O., Matos, L. B. S., Galvão, N. S., Menezes, S. S. C., Chaves, T. C., & Pereira, T. C. (2020). Desenvolvimento de um software para avaliação e tratamento de lesão por pressão. *Research, Society and Development*, 9(8), e995986687-e995986687.
- Terra. (2021). Com o distanciamento social, cresce o consumo de deliverys. <https://www.terra.com.br/noticias/dino/com-distanciamento-social-cresce-o-consumo-de-deliverys,292202e02560f2fbb79b087a310d66c1qerdutal.html>.
- Useall. (2021). Crescimento da indústria de alimentos: números e tendências. <https://www.useall.com.br/blog/post/crescimento-da-industria-de-alimentos-numeros-e-tendencias-104>.
- Vaz, C. (2021). Entenda a importância de diversificar as formas de pagamento nos seus eventos. *E-Inscrição*. <https://blog.e-inscricao.com/entenda-a-importancia-de-diversificar-as-formas-de-pagamento-nos-seus-eventos/#:~:text=Por%20que%20diversificar%20as%20formas,no%20momento%20disponível%20no%20sistema>.
- Wazlawick, R. S. (2014). *Metodologia de pesquisa para ciência da computação*. (2a ed.), Elsevier.
- Zak. (2023). Combos promocionais: descubra os benefícios para o seu restaurante. <https://www.zak.app/blog/combos-promocionais-descubra-os-beneficios-para-o-seu-restaurante/>.