


Breno dos Santos Brandão
Henrique Gabriel Moreira Souza
João Paulo Oliveira Pereira
Marcio Vinícius Almeida Arede

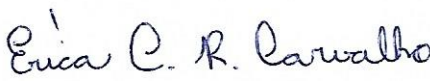
FOLHA DE APROVAÇÃO

PROTOTIPAÇÃO DE UM APLICATIVO DE CANTINA

Após a exposição dos discentes **Breno dos Santos Brandão, Henrique Gabriel Moreira Souza, João Paulo Oliveira Pereira e Marcio Vinícius Almeida Arede**, sobre a realização do artigo, a Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo identificados, reuniu-se e aprovou o presente artigo que, por atender aos requisitos estabelecidos, pelo curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade Metodista Granbery, para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Juiz de Fora, 05 de Dezembro de 2022.


Ricardo Silva Campos – Orientador
Faculdade Metodista Granbery


Érica da Costa Reis Carvalho – Examinador
Faculdade Metodista Granbery

JUIZ DE FORA
2022

Prototipação de um aplicativo para Cantina

Breno dos Santos Brandão

Henrique Gabriel Moreira Souza

João Paulo Oliveira Pereira

Marcio Vinícius Almeida Arede

RESUMO

Neste artigo será apresentado o desenvolvimento da prototipação de uma aplicação que será utilizada para realizar pedidos em cantinas de escola e faculdade de forma online. Desta forma, no início do trabalho utilizamos artigos relacionados ao tema, como base de conhecimento para criação desse projeto.

Durante o período da pandemia todo o mundo teve que se adaptar a novas restrições de saúde. Pensando em reduzir o tempo de espera em filas e reduzir as aglomerações, nessa aplicação o objetivo é agilizar esse processo, para que beneficie tanto cliente quanto usuário do sistema.

Utilizamos a ferramenta Figma para criação do protótipo que será apresentado, mesmo sendo uma ferramenta direcionada para o design, é muito utilizada na programação por ser multiplataforma, online e gratuita.

ABSTRACT

This article will present the development of the prototype of an application that will be used to place orders in school and college canteens online. In this way, at the beginning of the work, we used articles related to the theme, as a knowledge base for the creation of this project.

During the pandemic period, the whole world had to adapt to new health restrictions, thinking about reducing waiting time in queues and reducing crowds, in this application the objective is to speed up this process, so that it benefits both customer and system user.

We used the Figma tool to create the prototype that will be presented, even though it is a design-oriented tool, it is widely used in programming because it is multiplatform, online and free.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo surgimento do novo coronavírus em março de 2020 causou um impacto no comportamento da população de todo o mundo. Hábitos tradicionais, como ir ao supermercado ou comer em um restaurante, precisaram ser adaptados à nova rotina de evitar aglomeração de pessoas e contato próximo. Com isso, a tecnologia entrou em cena para que pudessem ser supridas as necessidades de consumo das pessoas, principalmente com a utilização dos aplicativos que oferecem o serviço de entrega de mercadorias e alimentos, popularmente conhecidos como *delivery*. (MENIGHINI,2021; OLIVEIRA,2021; SILVA,2021; PIACENTE,2021; p.02)

Diante disso, pensando em diminuir o tempo de espera das filas, desenvolvemos um protótipo de uma aplicação que visa agilizar o dia a dia das filas em lanchonetes e cantinas facilitando a forma de fazer seus pedidos, adaptar novas formas de pagamento e desconstruir as filas físicas que causam transtorno e gasto excessivo de tempo na espera de seus lanches. Por meio do próprio celular baixando a aplicação, o cliente poderá fazer seus pedidos sem precisar enfrentar filas e o contato com outras pessoas.

Autores como Lemos e Góes (2015), Steedern (2002) e Torres (2009), apontam que praticidade, comodidade e rapidez são alguns dos fatores que impulsionam a preferência do comércio de mercadorias via aplicativos e sites de compras. O “*m-commerce*” (*mobile commerce*), como é conhecida essa modalidade, trata-se de uma das mais recentes e importantes mudanças no ambiente de negócios, uma vez que a possibilidade de se fazer compras a partir de qualquer lugar significa uma melhor capacidade de acessar recursos de informação e serviços. (MENIGHINI,2021; OLIVEIRA,2021; SILVA,2021; PIACENTE,2021; p.02).

Além da aplicação ser favorável ao cliente do comércio com as funcionalidades citadas acima, para o nosso cliente direto, o dono do negócio, haverá um controle de estoque e relatórios com as vendas e gastos para auxiliar no lucro e maior entendimento de suas vendas.

2. OBJETIVO

a. OBJETIVO GERAL

O projeto tem como objetivo geral criar uma prototipagem de um aplicativo de cantina, utilizando a ferramenta Figma.

Segundo VILLAIN(2022), o Figma é uma plataforma colaborativa para construção de design de interfaces e protótipos, com essa ferramenta designers e outros profissionais podem construir o design de produtos digitais inteiros, como sites, aplicativos para dispositivos móveis (tais como tablets, smartphones ou até mesmo *smartwatches*). Exibir e explorar a ferramenta mostrando suas vantagens na criação de protótipos. A prototipagem é um processo importante no desenvolvimento de software, pois, além de ser o primeiro rascunho de um produto ou serviço, também visa o amadurecimento de ideias e o envolvimento das pessoas no processo de criação. Essa etapa impacta diretamente na produtividade de toda a equipe e gera valor para os clientes. É nessa etapa que as ideias são colocadas em prática para avançar no entendimento do aplicativo ou sistema.

b. OBJETIVO ESPECÍFICO

O projeto tem a finalidade específica de auxiliar nosso usuário nas questões de controle de estoque, facilidade no recebimento de pagamento e uma vitrine de produtos para que os clientes e que tenham uma melhor experiência sobre a apresentação dos produtos e uma maior forma de filiar no cliente à loja.

A prototipação do projeto é um processo muito importante para qualquer projeto, com a ferramenta Figma conseguimos demonstrar de forma bem detalhada o que seria a base do projeto para o cliente. Com isso conseguimos nesse projeto com o desenvolvimento na plataforma:

- Explorar a ferramenta Figma e suas funções;
- Auxiliar na definição do design de interação;
- Observar como usuários reais interagem com o produto;
- Receber *feedbacks* para melhoria;
- Economizar tempo e dinheiro dando atenção a prototipação para ocorrer o desenvolvimento após;

3. TRABALHOS RELACIONADOS

De acordo com dados de Abrasel (2018) divulgados pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes, o segmento de *delivery* cresce cerca de R\$ 1 bilhão de reais a cada ano — estimativas do ano de 2017 apontam um faturamento de R\$ 10 bilhões. Diante da forte expressão desse tipo de serviço na atualidade, torna-se relevante o estudo de como a pandemia da Covid-19 (a doença provocada pelo coronavírus, tradução do inglês “*coronavirus disease*”) impactou no aumento da demanda de pedidos de refeições entre os anos de 2019 e 2020. Para isso, foram analisados dados de três restaurantes da cidade de Piracicaba, localizada no interior do estado de São Paulo e que utilizaram os serviços disponibilizados pela mesma plataforma de pedidos e entregas — com o objetivo de analisar o comportamento dos pedidos em função de três características: número total de pedidos feitos, faturamento durante o período de análise e valor médio de cada compra realizada.

Também são discutidas mudanças no próprio ambiente de comercialização, como ciclos de vendas mais curtos, redução de custos e um melhor atendimento aos clientes — aumentando, assim, a qualidade dos serviços prestados. No ramo do serviço de *delivery*, essas mudanças podem ser percebidas até mesmo em práticas sociais corriqueiras, como o ato de se pedir uma pizza, facilitado pela possibilidade de se acessar, por meio do celular, uma plataforma que reúne diversos estabelecimento oferecendo um tipo de serviço semelhante. (MENIGHINI,2021; OLIVEIRA,2021; SILVA,2021; PIACENTE,2021; p.01-02).

Os autores destacam o crescimento do uso de *apps mobile*, as plataformas que são mais utilizadas (Android, e iOS) e a dificuldade de encontrar equipes de desenvolvimento com amplo conhecimento que possam trabalhar em ambas as linguagens sem que tenha aumento no custo para manutenção e no desenvolvimento Acrescentam também a importância de as empresas estarem sempre atualizadas para oferecer os melhores serviços aos usuários. A solução defendida pelos autores para resolver os problemas citados anteriormente é usufruir de plataformas que criam *websites* que são executados como aplicativos nativos através de um servidor *web* facilitando o uso e o desenvolvimento porém, a desvantagem é a perda de desempenho e restrições se comparado à aplicativos nativos. A pesquisa sugere o uso das ferramentas mais utilizadas na comunidade de desenvolvimento *mobile* que auxiliam os profissionais a construírem aplicativos móveis usando linguagens modernas

possibilitando utilizar suas experiências já adquiridas anteriormente para à criação de aplicações nativas. (CRUZ,2018; PETRUCELLI, 2018).

A sociedade atualmente vive sob o panorama do consumismo, onde os produtos de tecnologias, energia, alimentos e outros capitais vem se fortalecendo. Com isso surge a carência de conciliar a sociedade de consumo com métodos de gerenciamento de recursos, promovendo uma alteração dos atuais padrões de produções. O mercado tem como finalidade por formas inovadoras de agregar valor às propostas de negócio, visto que a oferta de produtos de alta qualidade e a preços baixos não são suficientes para abranger diferenciação entre as empresas.

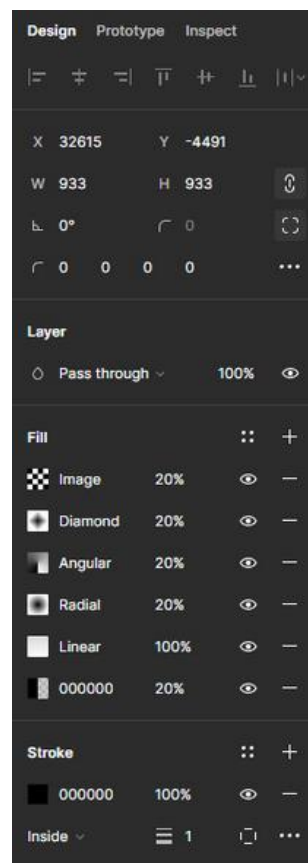
Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019) mostra que a população gasta 72,2% do gasto total das famílias brasileiras com alimentação, transporte e moradia, sendo a alimentação a terceira maior parcela dos gastos do Estado. O cenário do *foodservice* está mudando devido à popularidade dos aplicativos de entrega. Eles não têm informações nutricionais ou filtros para permitir que os usuários escolham as opções que desejam incluir ou excluir de suas refeições. No entanto, como a demanda por serviços que oferecem qualidade e acessibilidade continua a crescer, a combinação de tecnologia e aplicativos representa uma grande oportunidade de inovação. Assim, com o advento dos aplicativos de entrega de alimentos, as relações com os consumidores mudaram, alterando seus padrões e comportamentos, alterando assim a forma como a economia está organizada. (KOHLBECK,2021; LEITE, 2021; MARIANO, 2021; FAGUNDES, 2021; PEREIRA, 2021; BEUREN,2021).

4. METODOLOGIA

O Figma é uma plataforma colaborativa para construção de design de interfaces e protótipos, pertencente a empresa Figma, Inc., lançada em 2016 por Dylan Field e Evan Wallace, com o objetivo de criar uma ferramenta gratuita que trouxesse colaboração entre pessoas e times, permitindo criar um produto para as mais diversas plataformas, mantendo a acessibilidade do sistema.

Com essa ferramenta, designers e outros profissionais de todo o mundo tem a chance de construir o design de produtos digitais inteiros, como sites, aplicativos para dispositivos móveis (tais como tablets, smartphones ou até mesmo smartwatch, e se quiser, até mesmo as pequenas telas como temporizador de micro-ondas. independentemente do nível de complexidade). Com Figma é possível explorar o máximo possível do design de interface e criação de fluxos inteiros. O Figma tem uma funcionalidade de

colaboração, onde os criadores do projeto conseguem interagir ao mesmo tempo no projeto, seja junto na edição ou apenas na visualização, além da possibilidade de conversar por meio de voz dentro da plataforma, melhorando a comunicação e o entendimento do que seja desenvolvido para o projeto. A plataforma conta com ferramentas muito utilizadas por designers, como formas geométricas, imagens, caixas de texto, vetores, dentre outras. Também permite a personalização de cores, podendo se utilizar tanto cores sólidas, quanto diferentes tipos de gradientes, sombras, efeitos e além de mais de 30 opções de texto para trabalhar com tipografias.



Fonte: VILLAIN, M(2022)

Figura 1 – Dados componentes Figma

Sobre os componentes(figura 1), há um recurso no Figma que possibilita a edição de um componente criado em todo o projeto, ou seja, após criar um elemento, ele pode ser utilizado diversas vezes no projeto, e caso precise ser editado, esse recurso faz com que ele atualizará e será modificado em todos locais dentro do projeto, assim não é necessário editar todos os elementos. Na figura 2 há a representação de um exemplo de botão em vários estados diferentes.

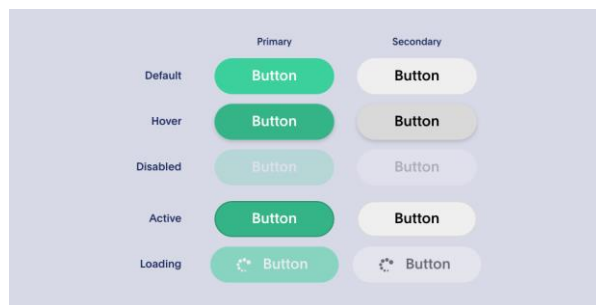


Figura 2 – Componente Figma

Fonte: COSTA, M. 2021

Existe outra função que pode ser utilizada junto com os componentes que é o auto layout, que automatiza a forma de trabalhar com as interfaces (Figuras 3 e 4), fazendo ajustes de altura e largura, ajudando para um design responsivo do projeto.

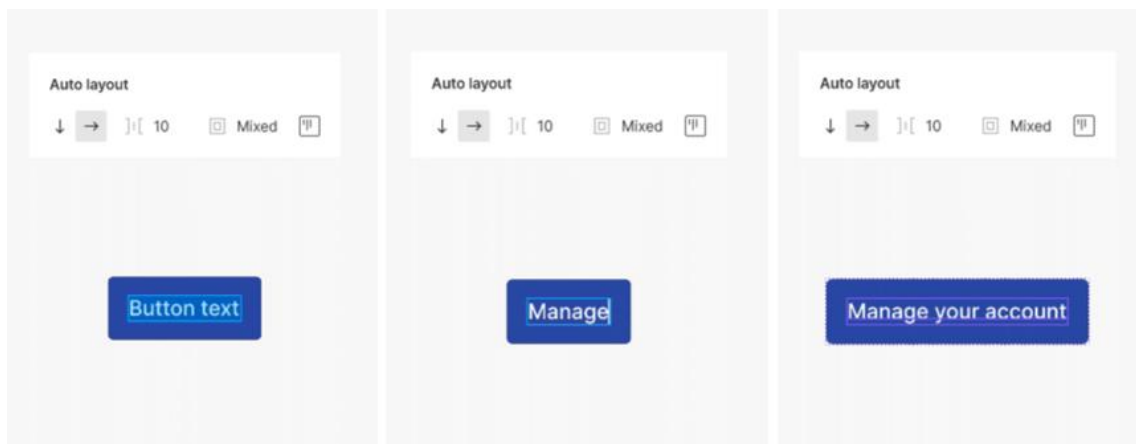


Figura 3 – Auto Layout

Fonte: CUELLO, J., 2020

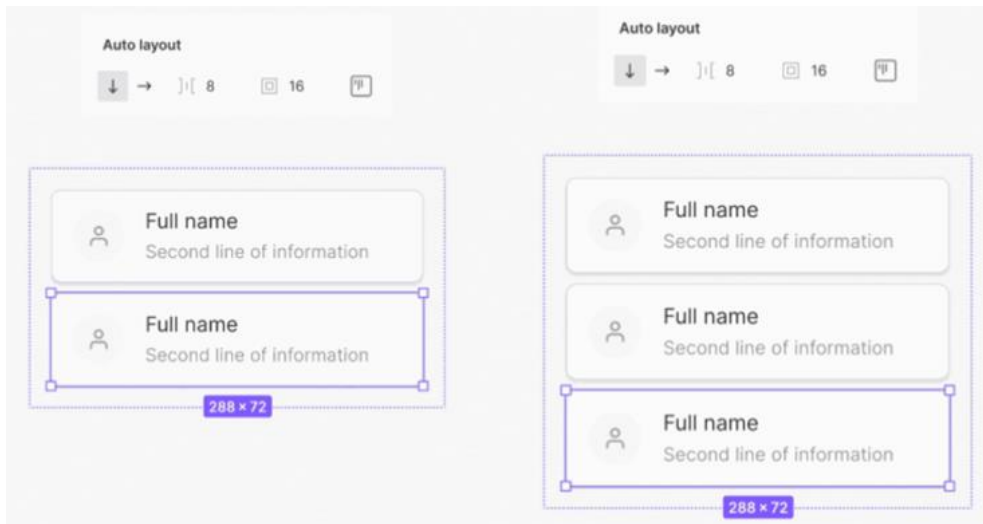


Figura 4 – Auto Layout

Fonte: CUELLO, J., 2020

O Figma também possui uma funcionalidade que é o Fluxo entre as páginas, em sites ou aplicações que necessitam de páginas seguidas, exemplo, um carrossel ou um tutorial, é possível definir um fluxo entre essas páginas(figura 5), fazendo o link entre as páginas para haver a navegação mais confortável ao usuário.

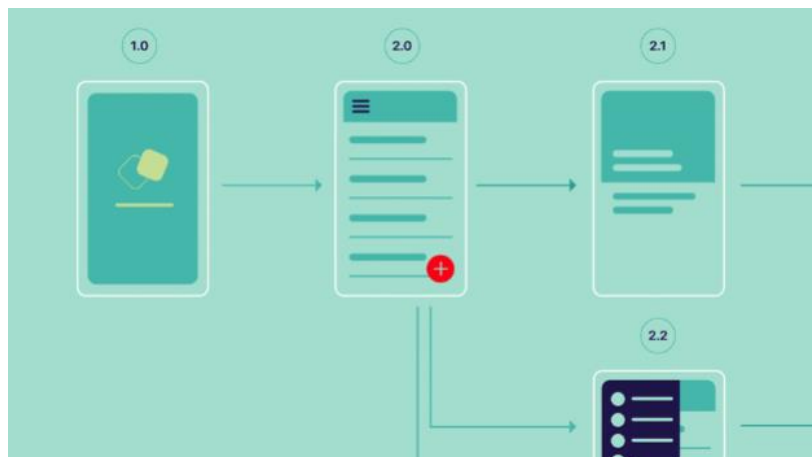


Figura 5 - Função Fluxo

Fonte: VIEIRA,V. 2018

Nessa parte também entram as funcionalidades de interações, transições e animações na plataforma. Existem funcionalidades que chamam a atenção do usuário, uma delas é a forma como o produto interage com quem está utilizando. No Figma é possível fazer isso com os componentes, páginas e os fluxos criados. Animações como transição na mudança de telas (figura 6), objetos serem arrastados, isso tudo a plataforma disponibiliza sem mesmo precisar ter conhecimento prévio com animação e sem precisar usar do código fonte.

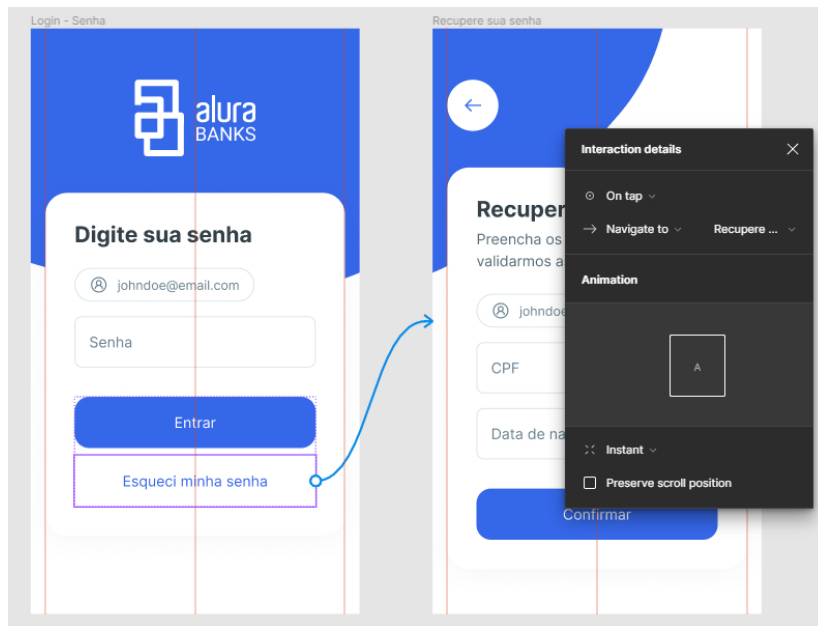


Figura 6 - Representação função “Flow”

Fonte: VILLAIN, M. 2022

Uma importante parte no processo de criação do protótipo, é a pré visualização da aplicação em outras plataformas, seja no celular, tablet ou computadores, o Figma permite isso, o usuário pode testar a versão feita direto no aplicativo móvel. Precisar somente baixar o aplicativo na loja de apps do seu smartphone e buscar o protótipo a ser visualizado.

O Figma é uma ferramenta com foco para designers, mas isso não é uma questão de exclusividade para esses profissionais. Em algumas situações, esse trabalho anda junto com os programadores que criarão as telas. Para facilitar esse trabalho, a ferramenta disponibiliza uma área de inspeção (figura 7), onde possibilita ver, detalhadamente, as informações de cada objeto criado na tela, isso facilita o trabalho dos programadores onde serão utilizados esse código no CSS da aplicação (figura 8).

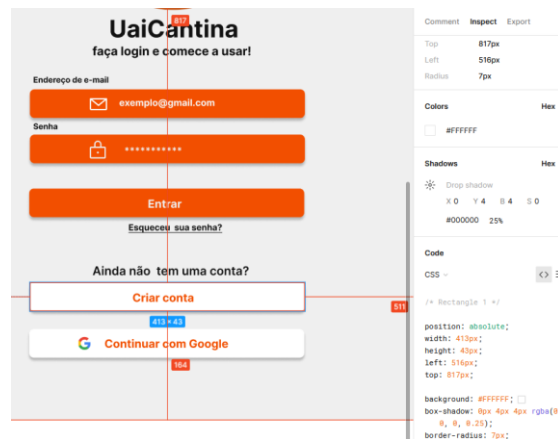


Figura 7 – Código CSS da página do protótipo



Figura 8 – Tipos de importação do código do Figma

Além da criação autoral no Figma, também há a possibilidade de modificar projetos prontos. A plataforma disponibiliza alguns projetos para servir de inspiração para a criação própria ou para ser utilizado usuário como forma de edição. A plataforma oferece esses recursos gratuitos para serem editados da forma que quiser e como precisar.

a. TELAS

A criação da prototipação foi pensada para a interface humano computador, seguimos três Heurísticas de Nielsen que são diretrizes de design que orientam e

podem ser aplicadas na criação da maioria das interfaces de produtos com o intuito de promover boas experiências ao usuário.

As heurísticas usadas no protótipo foram:

- Correspondência entre o sistema e o mundo real: O sistema deve ter a mesma linguagem que o usuário utiliza no dia a dia, portanto utilizamos imagens reais familiarizando o usuário com o Aplicativo (figura 9).

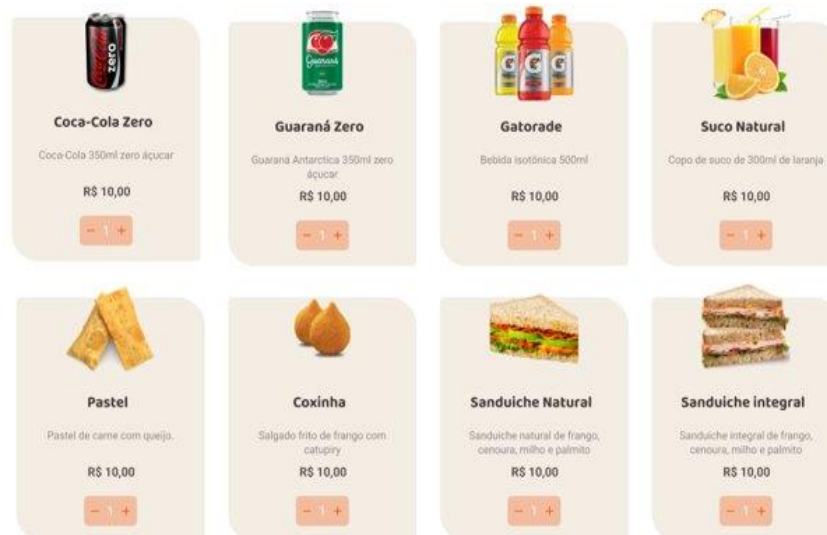


Figura 9

- Consistência e Padronização: A interface foi criada com uma consistência de cores padrão (figura 10) o que ajuda na familiarização do usuário no sistema. Por exemplo os botões tem cores laranja com os textos em cor branca.



Figura 10 - Cores elementos

- Estética e design minimalista: Qualquer usuário de qualquer faixa etária ou qualquer experiência consegue usar o web site pois a interface é bem minimalista sem muitas informações sendo o mais direto possível. (MOMA, G, 2017)



The image shows a login screen for 'UaiCantina'. At the top is a circular logo with a fork and knife crossed, the text 'EST. 2022' on either side, 'uaiCantina' in the center, and '100% NATURAL' in a banner below. Below the logo, the text 'UaiCantina' is followed by 'faça login e comece a usar!'. The login form consists of two orange input fields: the first is labeled 'Endereço de e-mail' and contains 'exemplo@gmail.com'; the second is labeled 'Senha' and contains eight asterisks. Below these is an orange 'Entrar' button. Underneath the button is a link 'Esqueceu sua senha?'. Further down is the text 'Ainda não tem uma conta?' followed by a white button with an orange border labeled 'Criar conta'. At the bottom is a white button with an orange border containing the Google logo and the text 'Continuar com Google'.

Figura 11 – Tela inicial

Na figura 11, utilizamos o padrão de dados que são usados para realizar um log-in, que são o e-mail e a senha. Um botão em que o cliente pode utilizar o seu e-mail do Google para criar o seu cadastro, e um botão de criar conta, caso não queira utilizar o e-mail do Google. Possui botões de esqueceu sua senha, aonde o usuário consegue recuperar sua senha, caso tenha esquecido ou perdido, e o botão de efetuar o login caso já tenha feito o seu cadastro.

Crie sua conta

Preencha os dados



Nome



E-Mail



Senha

Cadastrar

[Voltar](#)

Figura 12 – Crie sua conta

Na figura 12, consta os campos de nome, e-mail e senha, aonde o usuário irá preencher com seus dados para a criação de sua conta. E depois botões: um para efetuar o cadastro e outro para voltar a página de login.

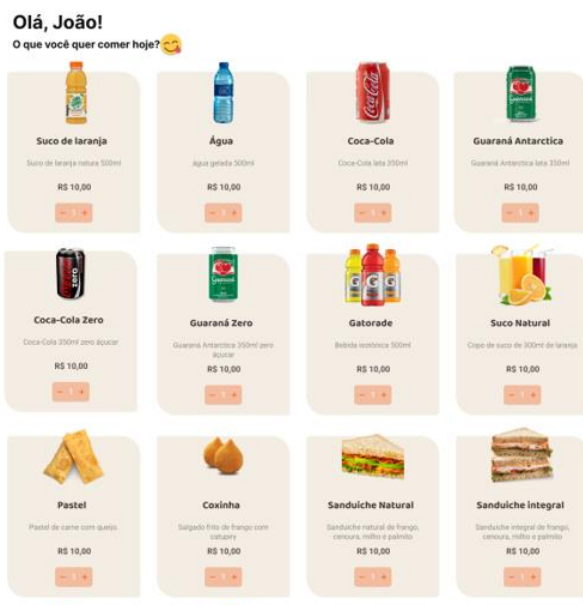


Figura 13 – Vitrine Produtos

Na figura 13 apresenta a tela após o usuário realizar o login. Nela constam os produtos comercializados na cantina, aonde o usuário consegue visualizar o ícone do produto, a descrição, valor e a quantidade do mesmo. O usuário consegue facilmente e instintivamente adicionar ao seu carrinho para realizar o seu pedido.



Figura 14 – Carrinho de Produtos

Na Figura 14, é apresentada uma lista de todos os produtos que foram selecionados na página de produtos, a quantidade, que pode ser alterada para mais ou menos, valor a ser cobrado ou caso deseje excluir um dos itens do pedido clicando na lixeira. E no final aparece o valor total calculado automaticamente com um botão para confirmar o pedido.



Figura 15 – Forma de pagamento

Na figura 15, o cliente escolhe a forma que irá efetuar o pagamento de seu pedido, com um botão para cada forma de pagamento, um para cartão de crédito ou débito, dinheiro ou pix.

Pedido confirmado

Agora é só retirar seu pedido na cantina



-  Pagamento
Cartão de Crédito
-  Preparo rápido



Figura 16 – Pedido Confirmado

Na figura 16, o cliente confirma o seu pedido com o pagamento, que chega para o funcionário essa informação de que foi efetuado o pagamento com sucesso e tem um pedido em ordem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização de todo nosso projeto, observamos que a ferramenta Figma, utilizada para criar o protótipo, foi uma ferramenta de grande vantagem para as pessoas envolvidas, além de possibilidade do trabalho colaborativo na ferramenta com vários membros de uma equipe a ferramenta possibilita um compartilhamento de forma fácil do projeto apenas gerando um *link*, isso reforça o *feedback* imediato, também é possível utilizar a ferramenta via navegador de forma *online*, não ocupando espaço em seu computador, o que agiliza na demonstração do projeto, por exemplo, pra um cliente que queira visualizar como está o andamento da prototipagem, não sendo necessário ele ter que fazer o *download* do programa, otimiza o tempo de desenvolvimento do protótipo, podendo realizar ajustes de *feedback*, praticamente de forma imediata economizando tempo e dinheiro com o desenvolvimento do código.

Caso seja de interesse de algum desenvolvedor, a partir desse protótipo ele conseguirá desenvolver um código *Front-end* muito semelhante ao design do protótipo, pois o Figma disponibiliza em suas ferramentas o código CSS como a margem, estilização de cores exatas, cor do fundo, altura, largura, fontes e tamanho dos textos entres outros elementos de estilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrasel. (2018). Associação Brasileira de Bares e Restaurantes - O Mercado de Delivery de Comida Fatura Mais de 10 bilhões no Brasil. <http://www.sp.abrasel.com.br/noticias/4410-27022018-mercado-de-delivery-de-alimentos-fatura-mais-de-r10-bi-no-brasil>

COSTA, M. O Figma variants e a construção de um guia de estilos. UX Collective, 2021. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/o-figma-variants-e-a-constru%C3%A7%C3%A3o-de-um-styleguide-d9008caad9bd>

CRUZ, V.; PRETUCELLI, E. Tecnologias web para o Desenvolvimento mobile Nativo. SIMTEC - Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga, v. 4, n. 1, p. 15, 14 maio 2018. Disponível em: <https://simtec.fatectq.edu.br/index.php/simtec/article/view/269>

CUELLO, J. Auto Layout no Figma. Design Good Pratices, 2020. Disponível em: <https://goodpractices.design/pt/figma-autolayout>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. POF 2017-2018: Famílias com até R\$ 1,9 mil destinam 61,2% de seus gastos à alimentação e habitação. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25598-pof-2017-2018-familias-com-ate-r-1-9-mil-destinam-61-2-de-seus-gastos-a-alimentacao-e-habitacao>.

KOHLBECK, E.; LEITE, T. V.; MARIANO, M. S.; FAGUNDES, A. B.; PEREIRA, D.; BEUREN, F. H. E. Elaboração de um aplicativo de delivery usando como base o ciclo de vida de sistemas produto-serviço. Produto e Produção. Vol.22, n.1, p. 98-116.2021. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/108587/63534>

LEMONS, Felipe; GÓES, Luís. Avaliação do comportamento de consumidores no processo de decisão de compra no M-Commerce e no E-Commerce. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 11. , 2015, Goiânia. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015 . p. 127-134. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsi.2015.5809>.

MENIGHINI, G. V. .; OLIVEIRA, J. C. C. de .; SILVA, V. de C.; PIACENTE, F. J. Impact of pandemia on demand by food delivery application in Piracicaba/SP. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e28310615945, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15945. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15945>.

MOMA, G. 10 heurísticas de Nielsen para o design de interface, 2017. UX Design. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/10-heur%C3%ADsticas-de-nielsen-para-o-design-de-interface-58d782821840>

O que é Figma e como usar?. Ebaconline, 2022. Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-figma-e-como-usar>

Steendern, M. (2002). Business applications of WAP. The Electronic Library, 20 (3), 215-23.

TERRA, A. P. C.; PEREIRA, F. N. A.; RIBEIRO, L. F.; CARVALHO, M. A. Sistema móbile de delivery de comida online. Vol.11, n.1, 2016. Disponível em: <https://revistas.unifenas.br/index.php/RE3C/article/view/165>

Torres, C. (2009). A Bíblia do Marketing Digital. São Paulo: Novatec Editora Ltda.

VIEIRA, V. 4 Dicas para screenflows mais eficientes. UX Design, 2018. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/4-dicas-para-screenflows-mais-eficientes-aa0911f18330>

VILLAIN, M. Figma: o que é a ferramenta, design e uso, 2022. Alura. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/figma>