

DESIGN DE SOLUÇÃO DE UM PRÓTOTIPO PARA UMA CANTINA ESCOLAR

José Paulo de Aguiar Junior¹

Luiz Henrique Giuntini Bueno²

Orientação de Prof^a Ma Nídia Mara Melchiades Castelli Fernandes³

¹José Paulo de Aguiar Junior / jose.aguiar4@fatec.sp.gov.br

²Luiz Henrique Giuntini Bueno / luiz.bueno6@fatec.sp.gov.br

Orientador: ³Prof^a Nídia Mara Melchiades Castelli Fernandes / nidia.fernandes@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O propósito deste artigo é mostrar como uma prototipação é umas das partes mais importantes para a realização de um projeto. Tendo isso em mente, foi realizado a prototipação de um aplicativo mobile para uma cantina de escola que reportava problemas como filas de espera e confusão nos pedidos. Listado esses problemas, realizamos um protótipo para a solução desses problemas.

Palavras-chave: Prototipação; Figma, Heurísticas de Nielsen

1 INTRODUÇÃO

Recentemente, houve um aumento na quantidade de empresas que gostariam de aderir à tecnologia em seus negócios, sejam por aplicativos, ou até mesmo sites. Muitas dessas vezes, os processos de criação desses softwares ocorrem diversas falhas, onde a empresa realiza muitos gastos, sem ter um rendimento no fim do mês. Graças à prototipação, isso foi amenizado.

De acordo com Sesso (2018), Protótipos podem ser construídos através das ideias e conhecimentos obtidos durante a etapa de design. Além disso, a construção de protótipos¹ também pode contribuir com a criação de novas ideias. Prototipação é uma projeção do que irá ser construído, passando por diversas consultas ao cliente, então assim, realizando o projeto com sucesso. A etapa da prototipação é um dos processos considerados excepcionalmente essenciais para o desenvolvimento de um projeto. Segundo González (2010), esses protótipos ajudam no desenvolvimento de parâmetros para interação com clientes no processo da prototipagem, como a validação, identificação e exploração de requisitos. A prototipação a seguir foi usada

¹ Um protótipo é uma representação limitada de um design, a qual pode ser um esboço em papel de uma tela ou conjunto de tela

para auxílio de uma cantina de uma faculdade situada no interior do estado de São Paulo.

A cantina enfrenta um problema de grandes filas, devido a alta demanda. A faculdade é conjunta com mais duas escolas de ensino médio, fazendo com que alguns produtos se esgotem mais rápido.

Com base no cenário acima, surge a questão de pesquisa: Como o desenvolvimento de um protótipo poderá definir os objetivos de um software no gerenciamento de pedido de uma Cantina escolar, e atingir as reais necessidades do usuário?

O objetivo geral deste trabalho é mostrar como um protótipo pode facilitar os projetos, principalmente uma redução de custo, para o desenvolvimento de um programa de software, e mostrar ao cliente uma forma mais concreta de como ficará aquele software que ele solicitou.

A análise a ser feita é o processo de interação humano-computador, realizando a inclusão tecnológica em variadas situações através da digitalização de operações. Segundo Carvalho (1994), o avanço tecnológico transformou o computador em uma ferramenta cada vez mais indispensável às atividades humanas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Prototipação

O protótipo é uma versão de amostra ou uma simulação de um projeto para ter uma ideia do produto, nela ocorre a definição do que cliente quer e que será feito e como será feito. O principal benefício do protótipo é, justamente, permitir ver a ideia no papel, tirando ela do mundo abstrato e jogando para o mundo material. Seu objetivo é validar os requisitos do usuário. Segundo Pressman (1995), prototipação é o processo que capacita o desenvolvedor na comunicação com o usuário, auxiliando no entendimento dos requisitos do sistema.

2.2 Tipos de prototipação

Segundo Levy (2021), existem diversos tipos de prototipação que podem ser usadas para diversos objetivos. Os principais são:

- Baixa fidelidade X Alta fidelidade, onde a prioridade é o nível de fidelidade do protótipo. Pode ser usado papel ou softwares de desenhos para fazer os quadrados, por exemplo.
- Horizontal X Vertical, onde a interface completa é a prioridade. No caso da horizontal. O usuário vê todos os menus. Na vertical, é visto as outras funções de cada menu.
- Descartável X Evolutivo, onde a prioridade é saber o que vai no protótipo ou não, como uma filtragem.

2.3 Ferramentas de prototipação

Atualmente, existem inúmeras ferramentas para prototipação de interfaces e experiência do usuário como o InVision, que é um programa colaborativo de prototipações, com fácil sincronia com o Sketch. Um de seus problemas é que esse software é de exclusividade do macOS; Figma, que é o mesmo software que o InVision, porém aberto a todas as plataformas. Seu único problema é que requer muita memória RAM, fazendo com que não rode em computadores fracos; e o AutoCAD, usado para desenvolvimento de plantas e prototipações de imóveis, principalmente. Um de seus principais problemas, é que se trata de um programa pago, com assinatura mensal.

2.4 Escolha da ferramenta

Foi usado nesta prototipação o software Figma, usado anteriormente em outras aulas de forma didática, é gratuito, intuitivo e tem sincronia com navegador. O tipo de prototipação escolhida para amostra foi a Horizontal X Vertical, fazendo assim a mostra da interface completa ao cliente.

3 METODOLOGIA

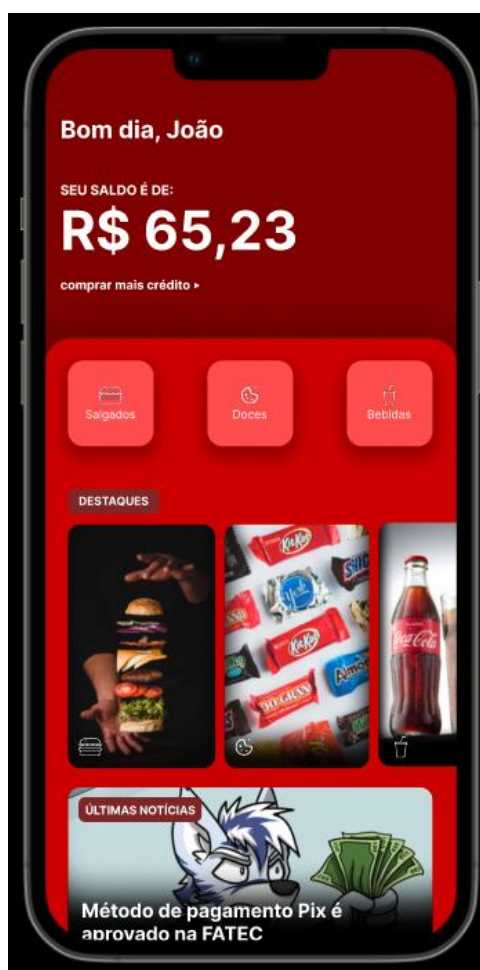
Este trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisas bibliográficas e consultas nas documentações oficiais das respectivas ferramentas apresentadas.

Foi escolhida uma cantina situada em uma instituição de ensino de uma cidade no interior do estado de São Paulo onde requisitou um aplicativo para facilitar alguns processos dentro do estabelecimento. Dentre esses processos, estão: pagamentos digitais via aplicativo, cardápio categorizado, e pedidos online.

Para averiguação das necessidades e objetivos do usuário foram apresentadas uma série de perguntas, como: Você gostaria de um aplicativo para melhorar seus serviços? Como você gostaria que fosse esse aplicativo? Entre outras perguntas. Com a análise das respostas do proprietário, foi percebido que, o gerente gostaria de um programa na plataforma mobile para auxílio e agilidade de pedidos, reduzindo as filas de espera, e colocando a prática de meios de pagamento online para a cantina.

3.1 Proposta de solução

Figura 1: Home



FONTE: Luiz Bueno, 2022

Na figura 1 temos a home que exibe a página principal, onde o usuário poderá escolher entre as categorias de alimentos, ver os destaques postados pela própria cantina, consultar seu saldo, e ver as últimas notícias relacionadas à escola.

Figura 2: Cardápio



FONTE: Luiz Bueno, 2022

A tela-modelo de cardápio, representada na figura 2 tem funcionamento simples e direto. Nela, são exibidas fotos dos alimentos, com nome e preço.

Figura 3: Checkout



FONTE: Luiz Bueno, 2022

A Figura 3 temos a tela de Checkout mostra os produtos selecionados pelo usuário, junto com seu respectivo valor. É possível ver e selecionar as

formas de pagamento também, nelas estão incluídas: Google Pay, Apple Pay, Samsung Pay, Nubank, PicPay e Pix.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi escolhido um funcionário (usuário) da empresa para ser realizado um teste de usabilidade do protótipo, segundo o método de análise da heurística de Nilsen. Segundo Preece (2007), as dez heurísticas criadas por Jakob Nielsen, cientista da computação ajudam a projetar uma boa interface e por consequência uma ótima experiência de uso.

Abaixo serão apresentadas as 10 heurísticas, e juntos os relatadas de experiências do usuário.

4.1 Avaliação Heurística de Nielsen

Preece (2007) diz que o termo heurística enfatiza que algo deve ser feito com esses princípios, quando aplicados a um dado problema. Em particular, precisam ser interpretados no contexto do design, utilizando-se de experiências já realizadas.

Dentre as Heurísticas de Nielsen, estão elas a:

1. **Visibilidade de qual estado estamos no sistema**, tendo em mente que é responsabilidade do sistema informar o que está acontecendo em real time para o usuário;
2. **A correspondência entre o sistema e o mundo real**, onde podemos considerar vários itens como sons, visuais e tons de escrita que o usuário se utiliza para comunicar;
3. **A liberdade de controle fácil para o usuário**, que é a preocupação de como o usuário possui livre arbítrio para fazer o que bem entender em um sistema com exceção das regras do sistema;
4. **A consistência e seus padrões**, como texto, cor, desenho do elemento etc. Como pode ser observado na figura 4, o padrão minimalista é o mais usado para aplicativos ultimamente. Escala de cores chapadas, a variação de cores que representa a escola, e a entrega rápida de informações;

FIGURA 4. Fragmento da Tela de Home



Fonte: Luiz Bueno, 2022.

5. **A prevenção de erros**, que sempre que possível, alertar o usuário de quando acontece um erro e notificar seu motivo;
6. **O reconhecimento ao invés da memorização**, pois o usuário não tem a obrigação de decorar qual foi o caminho que foi feito no sistema;
7. **A flexibilidade e a eficiência de uso**, o que agrada tanto os usuários leigos quanto os usuários experientes;
8. **A estética e o design minimalista**, pois quanto mais resumidas as informações, melhor;
9. **Ajudar o usuário a reconhecer o erro e corrigi-lo**, fazendo com que o usuário não erre mais de uma vez. Observamos na figura 5 que pode ser visto a identificação de um erro, e como podemos alterar isso para que não aconteça novamente;

FIGURA 5. Fragmento da Tela de Home



Fonte: Luiz Bueno, 2022.

10. E por fim, **a ajuda e a documentação**. Por mais que o usuário tenha costume de ignorar, é necessário deixar a documentação próxima ao usuário, caso precise de uma explicação mais detalhada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível verificar que foi atendido a proposta da prototipação do cliente, sendo um aplicativo de plataforma mobile usado para auxiliar e agilizar os pedidos para ambos os usuários, tanto o gerenciador da cantina, quanto para os estudantes. A expectativa é de que haja redução nas filas e mais atendimento devido suas formas de pagamento atualizadas. Também foi possível concluir que um protótipo pode ser importante para a realização de um desenvolvimento de produto, seja qual for o porte do seu produto e empresa.

REFERÊNCIAS

BRUNO, Marco. 10 Heurísticas de Nielsen. Uma fórmula para evitar erros básicos de usabilidade. 2019.

CARVALHO, J.O.F., DALTRINI, B.M. Interfaces de sistemas para computadores voltadas para o usuário. Revista do Instituto de Informática da PUCCAMP, Campinas, n.1; 1994.

GONZÁLEZ, Mario O. A. Processo para gerenciar a integração de clientes no processo de desenvolvimento do produto. São Carlos, 2010.

LEVY, Jaime. Estratégia de UX: Técnicas de estratégia de produto para criar soluções digitais inovadoras. Editora Novatec, São Paulo, 2021.

PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H. Interaction design: beyond human-computer interaction. John Wiley & Sons, 3. Ed.

SESSO, Bruno. Design centrado no usuário no desenvolvimento de software. Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.