

Acolá UFCA: desenvolvimento de uma interface de aplicativo wayfinding para a Universidade Federal do Cariri

Acolá UFCA: development of a wayfinding application interface for the Federal University of Cariri

NASCIMENTO, Benjamin Yousef Mariano do; Graduando em Design; UFCA.

benjaminyouseff@gmail.com

ALENCAR, Thaiane Fernandes de; Graduanda em Design; UFCA.

thaianefernandes.a@gmail.com

MARTINS, Ivy Francielle Higino; Doutora em Design; UFCA.

ivy.higino@ufca.edu.br

ARAÚJO, Manoel Deisson Xenofonte; Mestre em Design; UFCA.

deisson.araujo@ufca.edu.br

Este artigo apresenta o relato de um projeto acadêmico realizado para as disciplinas “Interfaces Digitais” e “Sinalização”, ofertadas no curso de Design, com ênfase em Gráfico, da Universidade Federal do Cariri (UFCA). O objetivo desse projeto foi desenvolver a interface de um aplicativo *wayfinding* para o campus da Universidade Federal do Cariri localizado na cidade de Juazeiro do Norte, no Ceará. Tal aplicativo, denominado “Acolá UFCA”, teve o propósito de solucionar problemas cotidianos de localização e locomoção relatados por estudantes deste campus. Este trabalho apresenta os desafios desse projeto, seus percursos projetuais, as soluções adotadas e o protótipo desenvolvido para a interface do aplicativo. Acredita-se que, por meio desse relato, será possível gerar contribuições para outros estudantes e designers no trabalho com projetos de sinalização e de criação de interfaces digitais. Além disso, espera-se que este exemplo de trabalho acadêmico possa servir de inspiração para docentes de cursos de Design.

Palavras-chave: Design; Interfaces digitais; Wayfinding.

This article presents the report of an academic project carried out for the disciplines of "Digital Interfaces" and "Signaling", offered in the Design course, with a graphic emphasis, at the Federal University of Cariri (UFCA). The main objective of this project was to develop an interface of a wayfinding application for the campus of the University Federal of Cariri located in the city of Juazeiro do Norte, Ceará. This application, called "Acolá UFCA", had the purpose of solving everyday problems of location and locomotion reported by students of this campus. This work presents the challenges of this project, its design paths, the adopted solutions and the developed prototype for the application's interface. It is believed that, through this report, it will be possible to generate contributions to other students and designers in the working with signage projects and the creation of digital interfaces. In addition, it is hoped that this example of academic work can serve as an inspiration for teachers of Design courses.

Keywords: Design; Digital interfaces; Wayfinding.

1. Introdução

Após os eventos vivenciados entre os anos de 2020 e 2021, causados pela pandemia do Covid-19 e pela necessidade de distanciamento social gerada por ela, a sociedade se tornou ainda mais dependente da internet e das interações digitais. Consoante matéria do Jornal TV Diário (2021), a pandemia do novo coronavírus trouxe prejuízos para muitos setores da economia, mas representou crescimento para outros. O setor da tecnologia, por exemplo, foi imprescindível na criação de soluções para empresas e consumidores em momentos de isolamento social. Um fator importante do crescimento desse setor durante a pandemia foi a demanda por novos aplicativos voltados para logísticas de mercado e geolocalização.

Apesar do uso de aplicativos e e-commerces já vir mostrando sinais de ascensão antes desse período, a necessidade de ferramentas para tornar possível a interação entre mercado e consumidores durante o isolamento social acabou acelerando esse processo de crescimento. De acordo com Dorow (2020), os negócios que se adaptaram aos acontecimentos da pandemia, evitando assim a falência, contaram com a divulgação dos seus produtos, serviços e processos através de mídias digitais como sites e aplicativos.

Nesse período, projetos com design de interfaces virtuais foram gradativamente sendo desenvolvidos para atender às demandas do público consumidor e das empresas. Dave Wood (2014) resume o processo de desenvolvimento de um projeto de interfaces digitais da seguinte maneira:

O design de interface é um processo complexo que envolve a equipe de UI design, o público-alvo e o cliente. É um processo iterativo, com fases de pesquisa do usuário, ideação, testes, construção e testes adicionais, todos contribuindo para o design de uma experiência interativa do usuário. (WOOD, 2014, p. 10)¹

O Design possui inúmeras áreas de estudos que transitam por assuntos diferentes, que vão desde a fabricação de produtos tangíveis até o desenvolvimento de jogos virtuais, plataformas digitais e outros produtos intangíveis. Wood (2014) menciona duas dessas áreas que atendem a demandas de criação de interfaces, são elas: o UI Design e o UX Design. Vindas do Inglês, as siglas UI e UX, quando usadas em conjunto com a palavra design, podem ser traduzidas, respectivamente, como Design de Experiência de Usuário (UX Design) e Design de Interação do Usuário (UI Design).

Ambas as áreas desempenham papéis importantes na criação de websites, softwares, computadores, aplicativos, máquinas e dispositivos móveis de comunicação. Isso porque, para que esses produtos sejam bem recebidos e utilizados pelo público, é essencial criar soluções para que tal público se sinta confortável e seguro na experiência com eles. Segundo Dharti Dabhi (2019):

O design UX/UI do aplicativo melhora a experiência do usuário e a satisfação do cliente, o que ajuda a aumentar o número de usuários do aplicativo específico. [...] O UI e o UX Design ajudam a conquistar a confiança dos consumidores e a fazer com que eles usem seu aplicativo ou site de modo que ele forneça a eles o que procuram. O número de consumidores que você está recebendo em seu site/aplicativo pode medir o sucesso de um bom UI e UX. Para uma startup ou um pequeno empreendimento, a importância do UI e do UX Design se torna ainda mais crucial, pois a primeira impressão dura muito e o uso do UI e do UX

¹ Tradução livre do original: "Interface design is a complex process involving the UI design team, the target users and the client. It is an iterative process, with phases of user research, ideation, testing, building, and further testing, all contributing to the design of an interactive user experience." (WOOD, 2014, p. 10)

design pode alavancar ou destruir o reconhecimento da marca.² (DABHI, 2019)

Wood (2004) explica que o UI Design tenta integrar elementos relacionados ao funcionamento, aos modos de utilização e à parte visual de um projeto para proporcionar ao usuário uma boa interação com a interface gráfica, alinhando os interesses que fizeram com que aquele indivíduo fizesse uso do produto ou serviço consultado (WOOD, 2014).

Já o UX Design trata das perguntas “Por quê?”, “O que?” e “Como?” relativas ao uso de um produto ou serviço (BUNT, 2019). Garrett (2010) esclarece que quando alguém pergunta sobre “o que” é um dado produto ou serviço, “por que” usá-lo ou “como” usá-lo, essa pessoa está perguntando sobre a experiência do usuário. O autor reitera que a experiência do usuário é fundamental para todos os tipos de produtos e serviços, mas no ciberespaço ela é ainda mais vital. A razão disso é que, no contato com um produto digital, tal como um site ou aplicativo, se as dinâmicas de funcionamento não se mostram claras e intuitivas nas primeiras tentativas de uso, o público pode se sentir inseguro ou incapaz de interagir com o produto e desistir em questão de segundos.

Essa é uma questão da experiência do usuário também chamada de “usabilidade”.

A usabilidade popularizou-se. Em 2000, eram poucos os que entendiam a importância da usabilidade. Agora, graças em grande parte a Steve Jobs (e Jonathan Ive), quase todo mundo entende que é importante, mesmo que não saibam ainda do que se trata direito. Exceto pelo fato de agora eles se chamarem de User Experience Design (UXD ou simplesmente UX), jargão usado para qualquer atividade ou profissão que contribua para uma melhor experiência ao usuário. (KRUG, 2014, p. 10)

Em projetos de UI e UX design, pesquisas e estudos fazem-se necessários para o desenvolvimento de soluções capazes de promover melhores interações entre o usuário e as interfaces digitais. Com a evolução desses estudos, surgem metodologias e ferramentas de design específicas para auxiliar os profissionais do design no processo criativo e projetual dessas interfaces. Conforme afirma Chammas (2013), “nada mais coerente com as premissas da Ergonomia e da interação humano-computador (IHC) que traduzir a linguagem homem/máquina e adequar cada vez mais os sistemas às necessidades dos usuários, tornando o suporte transparente aos olhos dele e a interação o mais natural e intuitiva possível” (CHAMMAS, *et al.*, 2013 p. 168).

Um exemplo de metodologia empregada na construção de interfaces digitais é a “*The 5 Elements Of User Experience*” em que Garrett (2010) apresenta uma estrutura que contempla cinco elementos da experiência de navegação do usuário com a interface que são abordados com o objetivo de compreender o comportamento, as decisões e as expectativas destes para com a interface.

Durante a ideação do projeto de uma interface digital, uma das primeiras etapas sinalizadas por Garret (2010) é a análise do problema a ser solucionado. Nessa etapa, devem ser estudadas as necessidades apresentadas pelos possíveis usuários finais da interface em desenvolvimento. Vale ressaltar que é o designer de experiência o responsável por compreender os objetivos, contextos e níveis de experiência do público-alvo da interface (WOOD, 2014). Entender o usuário é de suma

² Tradução livre do original: “The UX/UI Design of the application improves the user experience and customer satisfaction that ultimately helps increase the number of users of the specific application. [...] The UI and UX Design help to win the consumers’ confidence and make them use your application or website providing them what they are looking for. The number of consumers you are getting on your website/application can measure the success of the great UI and UX. For a start-up or a small venture, the importance of UI and UX Design becomes even more crucial as the first impression lasts long and using UI and UX designing can make or break the brand recognition.” (DABHI, 2019)

importância para que uma interface digital funcione da forma mais concreta possível, sem que ocorra a necessidade futura de mudanças drásticas no produto concebido. Consoante Tidwell *et al.* (2020) um bom design de interface não começa com imagens e sim com a compreensão das pessoas: como elas são, por que usam um determinado software e como podem interagir com ele.

Um exemplo de projeto que não se atentou às questões de usabilidade alertadas pelos supracitados autores pode ser sublinhado no caso *Blockbuster*. Considerada a maior rede de locadoras de vídeos e filmes do mundo, consoante Frank Olito (2020), no ano de 2000 a Blockbuster recebeu 800 milhões de dólares em multas por atraso nas devoluções de suas fitas cassetes, o que representou, na época, cerca de 16% de sua receita. Contando com a falta de atenção dos seus clientes com o prazo de devolução das fitas alugadas como parte significativa de sua fonte de renda, com o tempo, a *Blockbuster* passou a ser uma fonte de descontentamento para seu público. Observando esse problema, inclusive por ter vivenciado tal incômodo, o empresário Reed Hasting decidiu criar uma nova plataforma de *streaming* para o aluguel de vídeos que recebeu o nome de *Netflix*³. Hasting repensou a ligação do uso dos seus clientes com as mídias, viabilizando uma experiência facilitadora de aluguel sem processos punitivos como parte intrínseca de sua interface. Em 2010, a *Blockbuster* decretou a falência e hoje a *Netflix* é uma das maiores empresas do segmento no mercado internacional.

Este artigo tem o objetivo de apresentar um projeto acadêmico de design de interfaces digitais que buscou ter atenção às questões de usabilidade acima mencionadas. Esse projeto foi realizado para as disciplinas “Interfaces Digitais” e “Sinalização”, ofertadas no curso de Design, com ênfase em Gráfico, da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Seu objetivo foi desenvolver a interface de um aplicativo para solucionar problemas cotidianos de localização e locomoção relatados por estudantes do campus da UFCA localizado na cidade de Juazeiro do Norte, no Ceará. Para o desenvolvimento desse aplicativo, que recebeu o nome de “Acolá UFCA”, além dos estudos sobre UI e UX design, foram necessários estudos ligados à área do design de sinalização chamada de *wayfinding* design.

Nos anos 1960, o arquiteto Kevin Lynch usou o termo “*wayfinding*” pela primeira vez para designar um grupo de dados no espaço urbano que auxiliam um indivíduo a deslocar-se na cidade. Nas décadas seguintes, o conceito se tornou mais abrangente e, hoje, é principalmente usado para definir a percepção de um indivíduo perante um espaço e sua autonomia ao se deslocar por ele (GIBSON, 2009).

De acordo com Gibson (2009), ao se deslocar pelos espaços de uma cidade, sejam estes privados ou públicos, é essencial a disponibilidade de elementos que visem comunicar, de forma acessível e interativa, o trajeto que deveria ser percorrido por qualquer pessoa que deseje chegar a determinado destino. O sistema *wayfinding* é fundamental para que haja essa compreensão na busca por informações. Ele pode ser composto por recursos de comunicação que visam um entendimento abrangente por diferentes sujeitos.

As pessoas sempre precisarão saber como chegar a seus destinos, onde estão, o que está acontecendo lá e como sair de lá. Grandes sistemas de orientação empregam sinais e informações explícitas, bem como símbolos e pontos de referência implícitos que, juntos, se comunicam com precisão e rapidez. (GIBSON, 2009, p. 13)⁴

³ Uma provedora global de filmes e séries via streaming. Disponível em: <<https://www.netflix.com/>>. Acesso em: 05 dez. 2021.

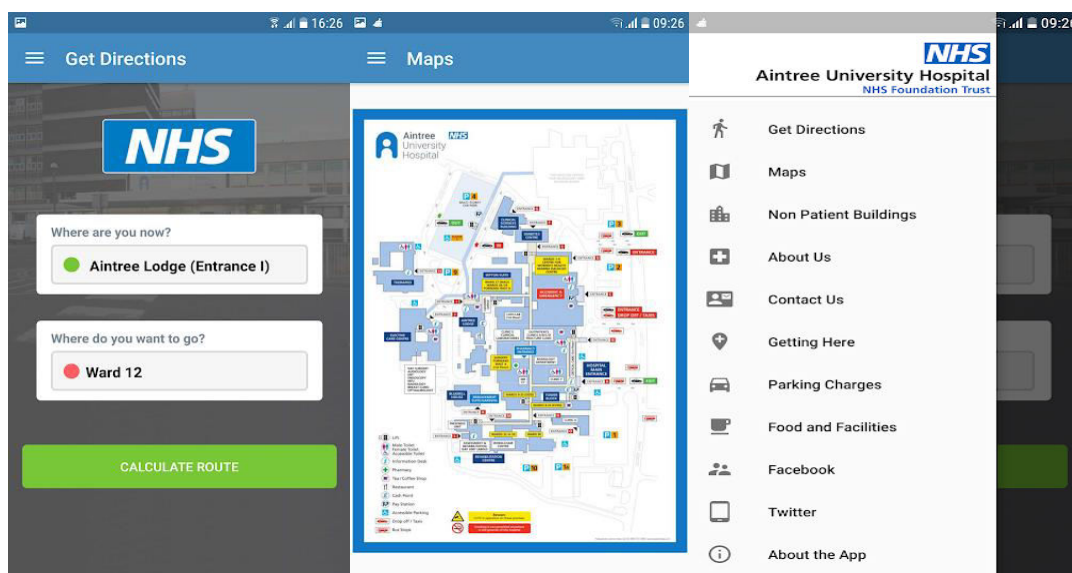
⁴ Tradução livre do original: “People will always need to know how to reach their destination, where they are, what is happening there, and how to exit. Great wayfinding systems employ explicit signs and

Conforme Garrett (2010), o design da informação — área que envolve a contextualização, o planejamento e a produção de interfaces gráficas digitais — e de navegação — especialização do design de interfaces responsável por apresentar espaços de informação e fornecer possibilidades de navegação em sites ou aplicativos — também fazem uso dos princípios do *wayfinding*. Esses princípios são, geralmente, relacionados às cores, formas, tipografias e aos sons usados em uma interface virtual para guiar o usuário e tornar sua navegação no ciberespaço mais fácil e intuitiva.

De acordo com Cardoso (2016), o ciberespaço é um ambiente virtual online composto por elementos gráficos que possibilitam e direcionam a interação do público com as informações contidas nele. Sua propagação ocorreu por intermédio do design e da informática. Nos primeiros estágios do desenvolvimento desse ambiente virtual, os profissionais dessas áreas utilizaram, como base para a composição de interfaces, referências de organização da informação em materiais impressos e em ambientes do mundo físico. Um exemplo disso está no *wayfinding*.

O *wayfinding* design contempla o uso de elementos visuais, auditivos e táteis que auxiliam pessoas a se localizarem e se locomoverem por espaços diversos de forma mais eficaz. Esses elementos, bem como as estratégias de *wayfinding* para o uso deles, passaram a ser adotados na implementação de interfaces de sites e apps⁵ virtuais concebidos para orientar a locomoção de pessoas dentro do ciberespaço e também dentro de espaços reais. São casos desse tipo os aplicativos “Aintree University Hospital” e “Cittamobi”, que podem ter suas interfaces visualizadas nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Aintree University Hospital App.



Fonte: AINTREE UNIVERSITY HOSPITAL APP (2022).⁶

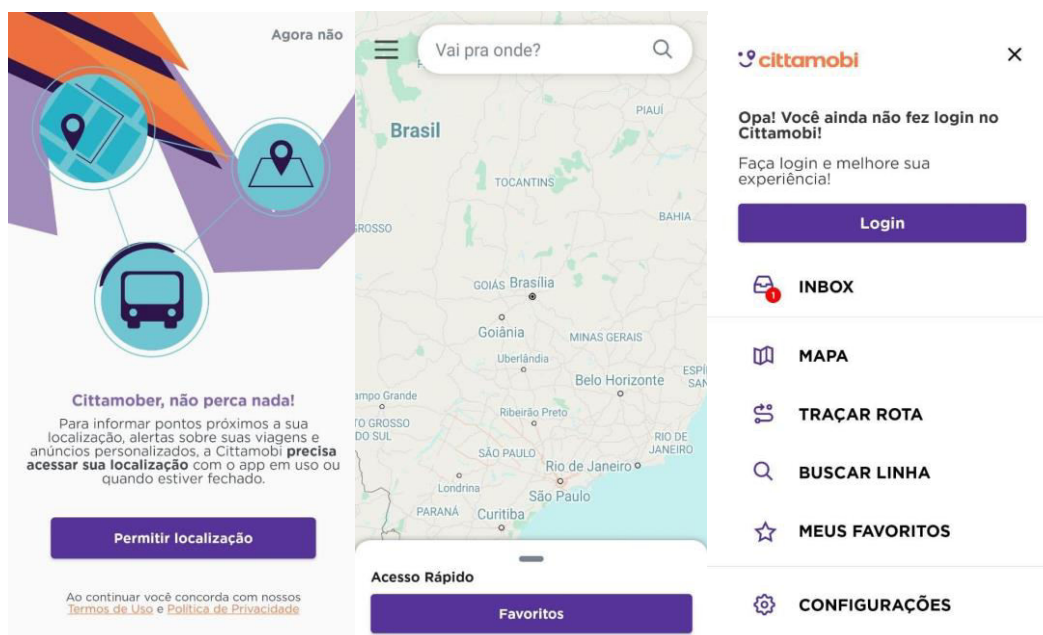
information as well as implicit symbols and landmarks that together communicate with accuracy and immediacy.” (GIBSON, 2009, p. 13)

⁵ Aplicação móvel ou aplicativo móvel, conhecida normalmente por seu nome abreviado app, é um software desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel, como um telefone celular, smartphone, smart tv e tablets.

⁶ Disponível em:

<<https://play.google.com/store/apps/details?id=innovesolutions.co.uk.wayfinding002>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

Figura 2 - Cittamobi App.



Fonte: CITTAMOBIL (2022).⁷

Na página do aplicativo *Aintree University Hospital*⁸, localizada na *PlayStore*⁹, é comunicado que esse *app* foi um dos pioneiros dentro do Reino Unido a empregar a tecnologia do *wayfinding*. Nele, textos e imagens são usados para transmitir informações de números telefônicos importantes do *Aintree University Hospital* e para a localização de restaurantes, lojas, cafés e farmácias próximas a ele. Além disso, o aplicativo disponibiliza informações sobre vagas de estacionamento e os melhores caminhos para chegar ao hospital de carro ou de transporte público.

Como apontado pela ConSor¹⁰ (2019), em matéria para o G1, o *Cittamobi* é um app que indica horários e rotas de ônibus de mais de 300 cidades do Brasil. Ele apresenta informações sobre melhores rotas e previsões de chegada de ônibus, permite a compra de recargas de bilhetes de transporte e possibilita, ao usuário, marcar como favoritos os pontos, trajetos e linhas mais importantes para ele num dado momento.

Os aplicativos *Aintree University Hospital* e *Cittamobi* foram fontes de inspiração, estudo e reflexão no desenvolvimento do projeto de interface para o aplicativo Acolá UFCA. O próximo tópico deste trabalho apresentará um relato desse projeto, abordando os desafios enfrentados nele, seus percursos projetuais, as soluções adotadas e o protótipo que ilustra a solução desenvolvida para o aplicativo. Acredita-se que, por meio desse aplicativo, será possível solucionar problemas cotidianos de localização e locomoção no campus da UFCA em Juazeiro do Norte. Espera-se ainda que este relato gere contribuições para outros estudantes e designers no trabalho com projetos de sinalização e de criação de interfaces digitais. Outrossim, espera-se que

⁷ Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.cittabus&hl=pt_BR&gl=US>. Acesso em: 05 jan. 2022.

⁸ Aplicativo criado para informar sobre as instalações do Hospital do Serviço Nacional de Saúde em Fazakerley, Liverpool. Disponível em: <<https://www.aintreehospital.nhs.uk/>>. Acesso em: 14 dez. 2021.

⁹ Serviço de distribuição digital de aplicativos, jogos, filmes, programas de televisão, músicas e livros, desenvolvido e operado pela Google que funciona como a loja oficial para o sistema operacional Android.

¹⁰ Empresa de ônibus localizada em Sorocaba, São Paulo, Brasil.

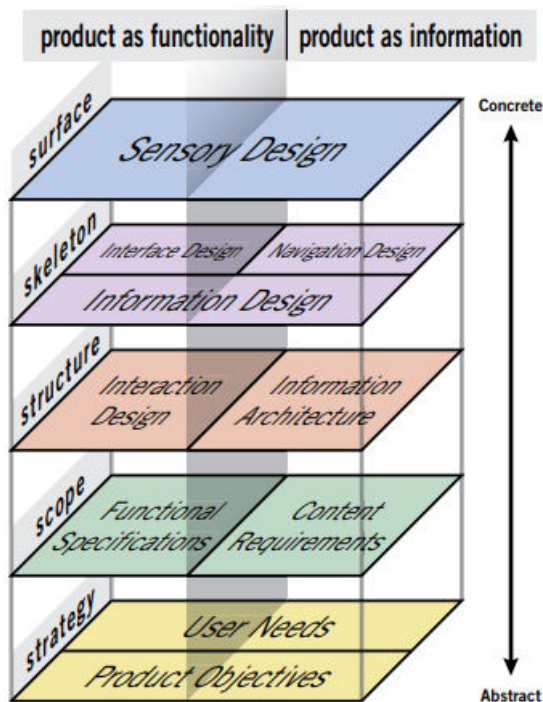
este exemplo de trabalho acadêmico possa servir de inspiração para docentes de cursos de Design.

2. Desenvolvimento do projeto

Durante o segundo semestre letivo do ano de 2021, as disciplinas “interfaces digitais” e “design de sinalização” foram ofertadas, na UFCA, no formato EAD¹¹, em decorrência dos protocolos de saúde e segurança para combate ao Covid-19. Nesse período, o isolamento social fez com que fosse intensificado o debate sobre o papel do design na criação de interfaces digitais, sobre a experiência do usuário e sobre a demanda crescente por profissionais de UI/UX. Inspirado por esse cenário, o professor Manoel Deisson Xenofonte de Araújo, que ministrou as disciplinas “interfaces digitais” e “design de sinalização”, propôs a junção dos conhecimentos transmitidos por ele, nessas duas cadeiras, com vistas à elaboração de uma interface digital para um aplicativo *wayfinding* que pudesse abarcar os principais trajetos do campus da UFCA em Juazeiro do Norte.

Para a realização do projeto, a metodologia adotada partiu de uma revisão de literatura a respeito dos temas UI e UX design, design de sinalização e *wayfinding*. Em seguida, orientou-se segundo os 5 passos do método de Garret (2010), citado na introdução deste artigo. Consoante Chammas *et al.* (2013, p. 168), o método de Garret indica um caminho para se chegar ao planejamento e à execução de interfaces com foco nos problemas dos usuários durante a interação e nas formas de solução encontradas por eles. Seus cinco passos, ilustrados na Figura 3, são denominados, respectivamente: *strategy* (estratégia), *scope* (escopo), *structure* (estrutura), *skeleton* (esqueleto) e *surface* (superfície).

Figura 3 - Método de Garret: “the 5 Elements of User Experience”.



Fonte: Garrett (2010).

¹¹ Modalidade educacional de educação a distância.

Com base na estrutura de Garrett (2010), o primeiro passo para iniciar o projeto, chamado de “strategy”, engloba os objetivos por trás do projeto de construção de uma interface digital, bem como os objetivos dos usuários ao acessarem essa interface. A fim de atender a essa etapa do método, buscou-se entender qual era o propósito do aplicativo pedido pelo professor. Esse propósito foi definido como: ajudar estudantes da UFCA, principalmente os calouros, a se localizarem e se locomoverem dentro dos ambientes da Universidade.

Na sequência, foram pensadas estratégias para compreender quais seriam os objetivos e necessidades desse público ao acessar o app “Acolá UFCA”. Depois de algumas reflexões, deliberou-se que seria necessário investigar as dificuldades enfrentadas pelos alunos da UFCA para se localizarem e se locomoverem no campus de Juazeiro do Norte. Para tanto, optou-se por criar um questionário que deveria ser aplicado a discentes que já vivenciaram essa interação física com o campus. Nesse sentido, foram desenvolvidas 5 perguntas que buscaram investigar as necessidades dos futuros usuários do app “Acolá UFCA” com base nas vivências dos discentes da instituição e em possíveis soluções de melhoria da relação com o campus encontradas por esses discentes. São elas:

1. Qual é a sua graduação e em qual período/semestre você se encontra?
2. Você já teve dificuldade para encontrar algum lugar dentro da UFCA? (salas de aula, coordenação etc.)
3. Teria interesse em possuir um aplicativo que ajudasse os estudantes e visitantes a se situarem no campus da universidade?
4. Que tipo de recurso você acha que seria essencial neste aplicativo?
5. Quais ferramentas você acredita que poderiam auxiliar pessoas com deficiência dentro do aplicativo?

Devido às condições de isolamento acarretadas pela pandemia do COVID-19, a pesquisa precisou ser realizada exclusivamente de forma virtual. Sendo assim, o questionário com as cinco perguntas acima foi criado digitalmente, com o auxílio da plataforma *Google Forms*, e compartilhado com discentes da UFCA por meio de aplicativos tais como o *WhatsApp*, o *Telegram* e o *Instagram*. Abaixo, as Figuras 4 e 5 mostram imagens desse questionário online:

Figura 4 - Questionário com pesquisa sobre locomoção dentro da UFCA (1).

Qual é a sua graduação e em qual período/semestre você se encontra? *

Sua resposta

Você já teve dificuldade para encontrar algum lugar dentro da UFCA? (salas de aula, coordenação, etc...) *

Sua resposta

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Figura 5 - Questionário com pesquisa sobre locomoção dentro da UFCA (2).

Teria interesse em possuir um aplicativo que ajudasse os estudantes e visitantes a se situarem no campus da universidade? *

☐ Sim

☐ Não

Que tipo de recurso você acha que seria essencial neste aplicativo? *

Sua resposta

Quais ferramentas você acredita que poderiam auxiliar pessoas com deficiência dentro do aplicativo? *

Sua resposta

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Como o projeto foi criado para suprir necessidades de duas disciplinas do curso de design gráfico dentro de um único semestre, contou também com uma delimitação de tempo, que, por sua vez, dificultou um maior alcance da pesquisa. Não obstante, o questionário foi divulgado e alcançou 40 respostas de discentes de diferentes cursos do campus da UFCA em Juazeiro do Norte. Dentre esses cursos, estão: Design Gráfico, Design de Moda, Design de Produto, Jornalismo, Administração e Engenharia Civil. As respostas dos discentes de todos esses cursos foram analisadas e contribuíram para o entendimento das necessidades dos futuros usuários do aplicativo “Acolá UFCA” bem como para o conhecimento de soluções pensadas por discentes do campus de Juazeiro do Norte ao lidarem com dificuldades de localização e locomoção dentro dele.

Na sequência, a metodologia de projeto adotada buscou atender ao segundo passo do método de Garret (2010), denominado “*scope*”, o qual indica a definição dos recursos e funções que irão constituir a interface. Nessa etapa, o propósito inicial do projeto foi cotejado com as demandas identificadas por meio das respostas ao questionário de pesquisa. Esse cotejo contribuiu para a definição do escopo do projeto e para que a interface começasse a ganhar forma com o desenvolvimento de uma estrutura útil.

Foi percebido, por exemplo, que a interface do “Acolá UFCA” deveria contemplar um mapa que destacasse lugares do campus que fossem de fácil identificação e visualização, tais como o restaurante universitário, a biblioteca, os estacionamentos, o mirante e alguns laboratórios do campus de Juazeiro do Norte. Esses lugares deveriam servir como pontos de referência para a auto-localização do usuário e para facilitar o entendimento dos trajetos indicados para ele.

Outras funcionalidades propostas nessa etapa foram: a apresentação de fotografias dos ambientes do campus pesquisados no aplicativo, a fim de facilitar a identificação e localização dos

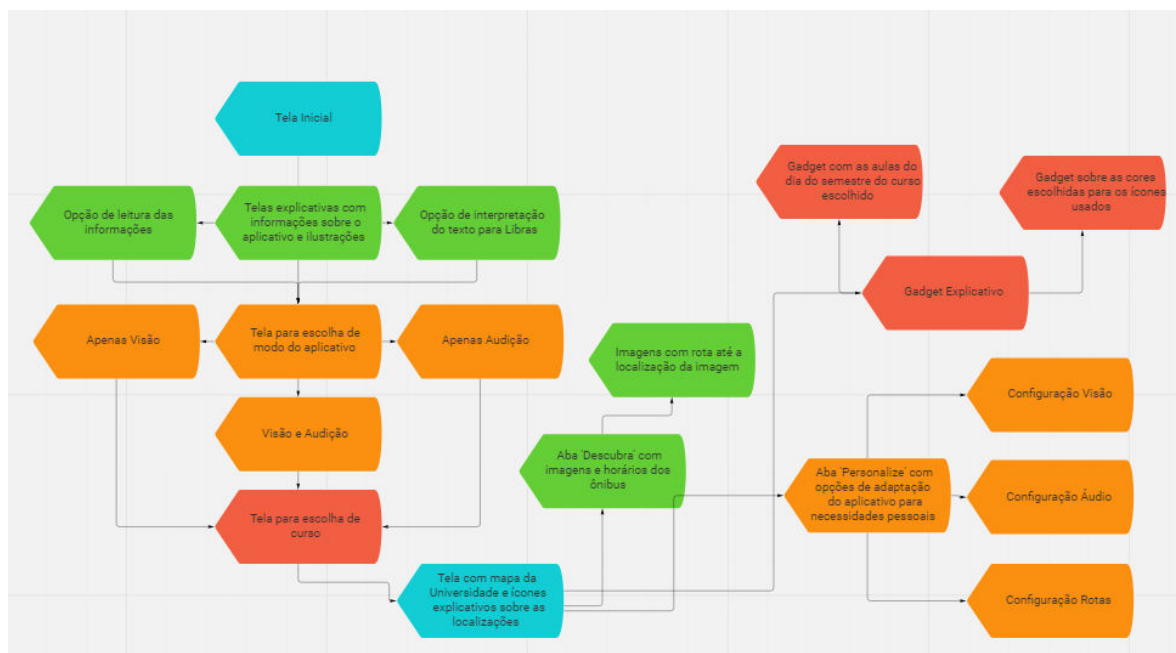
mesmos pelos usuários; a disponibilização de uma previsão dos principais trajetos que novos discentes precisam percorrer no campus; a aplicação de estratégias de acessibilidade tanto para o uso da interface quanto para a execução dos trajetos propostos para a locomoção do usuário no campus; a disponibilização de listas com os horários de funcionamento dos setores do campus, bem como das linhas de transporte público que dão acesso à UFCA.

Dando sequência ao método de Garrett (2010), o terceiro passo atendido no projeto foi o “*structure*”, que trata dos aspectos da interface digital ligados ao design de interação e à arquitetura da informação. Esse passo metodológico auxilia na composição da organização de um esquema de navegação para a estrutura conceitual da interface, abarcando fatores relacionados às respostas da interface para os usuários. Nas palavras de Garret (2010, p. 91), o passo metodológico denominado “*structure*” deve definir como os usuários chegam até uma página da interface digital e para onde eles podem ir quando finalizarem o que foram fazer lá.¹²

Nessa etapa do projeto, a equipe utilizou a ferramenta *Miro*¹³ para desenhar esboços de alternativas possíveis para a estrutura do aplicativo “Acolá UFCA”. Para estimular a geração de alternativas, foram empregadas metodologias criativas tais como o *brainstorming*, ou tempestade de ideias, e os mapas mentais.

A Figura 6 apresenta um dos mapas mentais desenvolvidos nesse processo criativo, o qual foi escolhido e empregado como um tipo de fluxograma da estrutura do aplicativo. A Figura 7 apresenta um dos primeiros esboços criados no Miro para ilustrar as seções dessa estrutura esquemática proposta no mapa mental.

Figura 6 - Mapa mental.

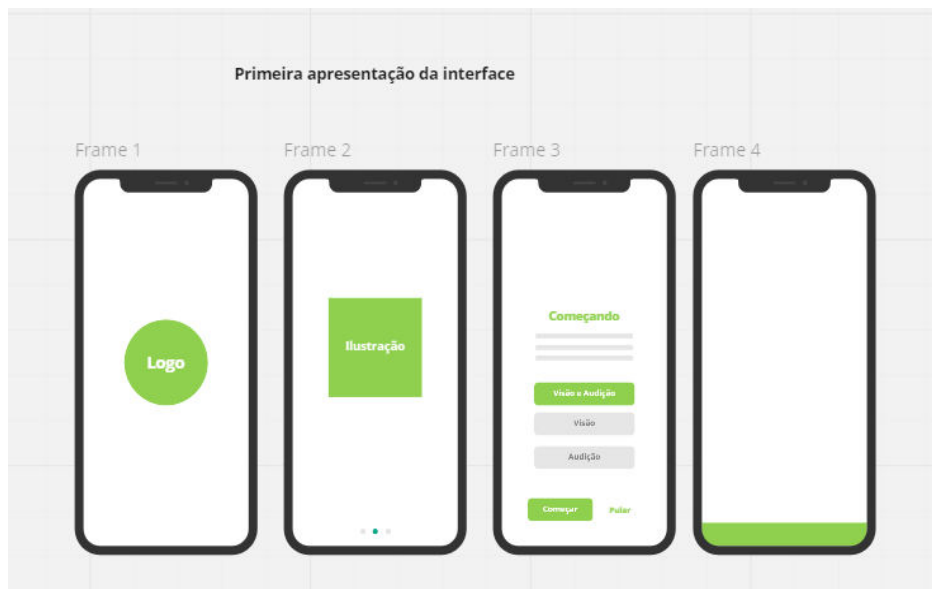


Fonte: elaborado pelos autores (2021).

¹² Tradução livre do original: “[...] the structure would define how users got to that page and where they could go when they were finished there” (GARRETT, 2010, p.91).

¹³ Uma plataforma online para colaboração coletiva que dispõe de diversas ferramentas para assistência nos trabalhos remotos. Disponível em: <<https://miro.com/>>. Acesso em: 07 nov. 2020.

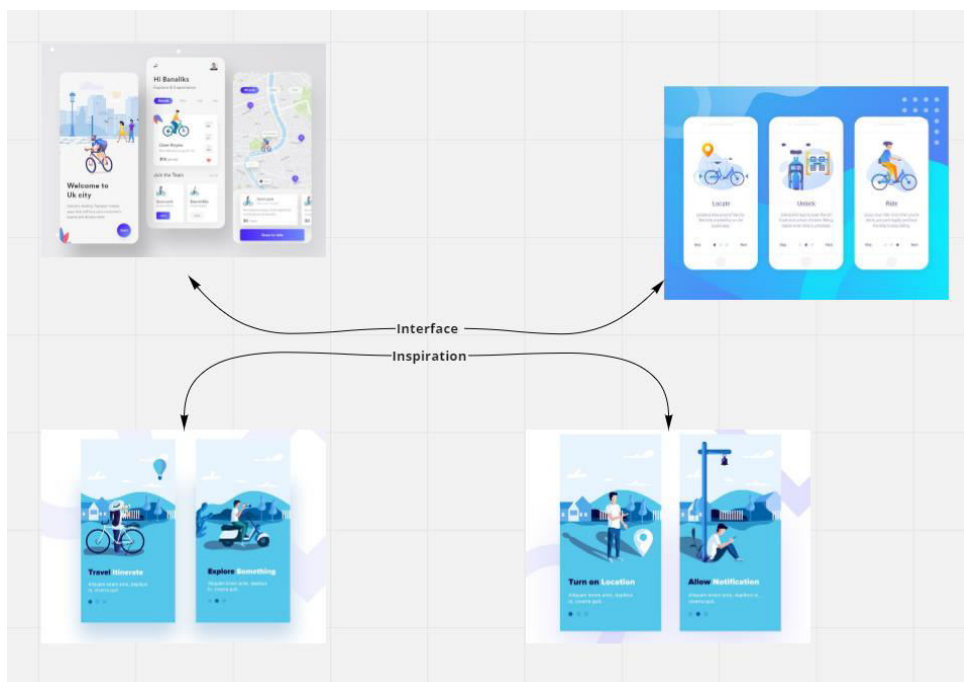
Figura 7 - Esboço das seções propostas no mapa mental.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

O quarto passo do método de Garret (2010), “*skeleton*”, é um estágio de aprimoramento da estrutura da interface digital que abarca, por exemplo, a distribuição de botões, controles, fotos e blocos de texto na interface. Para atender a esse objetivo, foram pesquisados aplicativos com funcionalidades semelhantes às planejadas para o “Acolá UFCA”. O objetivo dessa pesquisa foi conhecer e analisar soluções estéticas já exploradas em aplicativos *wayfinding* e que pudessem servir de inspiração para o processo criativo do projeto em desenvolvimento. A Figura 8 apresenta exemplos de algumas interfaces encontradas e escolhidas como fontes de inspiração.

Figura 8 - Exemplos de *layouts* de interfaces de aplicativos *wayfinding*.

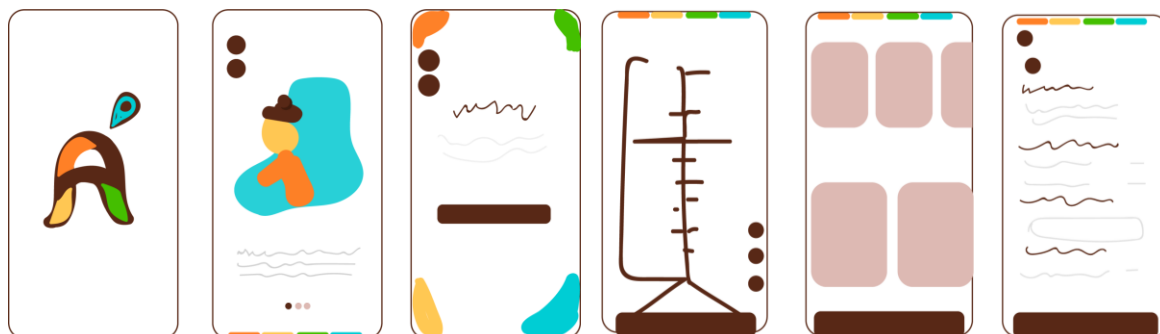


Fonte: montagem elaborada pelos autores (2021).

Na etapa “*skeleton*”, alguns recursos de usabilidade também foram aplicados para cooperar com a melhoria das respostas da interface. Dentre eles, buscou-se integrar à interface os seguintes fatores: possibilidades de interação usuário-aplicativo por meio de comandos de voz; a adição de uma aba explicativa para apresentar as possibilidades de uso do app no primeiro acesso; a possibilidade de adaptação do aplicativo a necessidades individuais de seus usufruidores, contando com a concepção de um grid flexível – feito com base num Android pequeno, de 360 x 640 dpi, no formato 50px, com 6 colunas – que pudesse facilitar o uso do aplicativo com uma só mão.

A composição do *layout* da interface foi criada com o auxílio do software gráfico *Figma*¹⁴. No protótipo desenvolvido dentro do *Figma*, foi realizada uma construção estética envolvendo cores, textos e grids que pudessem viabilizar uma experiência intuitiva e inclusiva no uso do aplicativo. Nesse processo, também foi possível mapear os aspectos da navegação antes estudados para o desenvolvimento do projeto. A Figura 9 apresenta alguns dos primeiros esboços criados para as telas do “Acolá UFCA”, os quais incluem rascunhos do estudo dos aspectos de navegação.

Figura 9 – Primeiros esboço da Interface do “Acolá UFCA”.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

O último passo do método de Garret (2010), denominado “*surface*”, concentra-se na estética mais superficial da interface e orienta uma abordagem dos elementos que a compõem sob uma perspectiva sensorial, a fim de que aquilo que se pretende comunicar seja, realmente, comunicado. Nessa etapa, foi aperfeiçoada a criação do grid que, conforme mencionado anteriormente, foi pensado para facilitar o uso do aplicativo com uma só mão.

Quanto à estética superficial dos textos do aplicativo, optou-se por usar uma única, porém versátil, fonte tipográfica. A escolhida foi a fonte *Roboto Serif*, de Christian Robertson, desenvolvida pela Google. De acordo com o blog *Material Design*, essa fonte foi projetada para fornecer a melhor experiência de leitura em praticamente qualquer dispositivo, de modo que suas formas pareçam confortáveis ao olhar em qualquer tamanho ou formato de tela. Segundo os números da *Google Fonts Analytics*¹⁵ (2021), a *Roboto Serif* é comprovadamente considerada a fonte mais popular e bem aceita entre os usuários da internet.

O grid do “Acolá UFCA” foi incrementado com ilustrações minimalistas de formas orgânicas e cores fortes. As cores escolhidas foram inspiradas na identidade visual da UFCA e correspondem às cores da marca dessa Universidade, que é a “casa” do projeto. Essas cores são o marrom, o

¹⁴ Um editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos de design baseado principalmente no navegador web, com ferramentas offline adicionais para aplicações desktop. Disponível em: <<https://figma.com>>. Acesso em: 08 out. 2020.

¹⁵ Biblioteca com mais de 800 fontes livres licenciadas para usar convenientemente através de CSS e Android que também dispõe de análises sobre seus usos. Disponível em: <<https://fonts.google.com/analytics>>. Acesso em: 01 dez. 2021.

amarelo, o laranja, o azul e o verde. De acordo com o Departamento de Comunicação da UFCA (2019), cada uma delas possui um significado relacionado a características marcantes da região do Cariri:

O marrom, cor predominante, sugere a solidez, intrínseca a uma instituição de ensino superior. O amarelo, laranja e azul foram retirados do patrimônio regional, como as águas, os animais, o artesanato e as pessoas. O azul e amarelo, justapostos, formam ainda uma quinta cor de apoio: o verde, tão presente na Chapada do Araripe. (DCOM UFCA, 2019, p. 8)

Com vistas a tornar o uso do aplicativo agradável e praticável para um público amplo, foram pensadas soluções de acessibilidade para a composição estética e funcional de sua interface. Uma delas envolveu a adaptação das cores para o conforto da visão de pessoas com daltonismo. Para tanto, fez-se uso da ferramenta web “Color Blindness Simulator” (COBLIS)¹⁶, que auxilia no processo de pesquisa de cores para usuários daltônicos. O COBLIS permite a importação de arquivos de cores e realiza a conversão deles para códigos cromáticos adaptados a diferentes tipos de daltonismo (FIG. 10 e 11).

Figura 10 – Site Coblis – Color Blindness Simulator.



Fonte: COBLIS (2021).¹⁷

¹⁶ Um site sobre as deficiências visuais de cores com testes, fatos, notícias e ferramentas para auxílio da população. Disponível em: <<https://www.color-blindness.com/>>. Acesso em: 05 dez. 2021.

¹⁷ Disponível em: <<https://www.color-blindness.com/>>. Acesso em: 22 set. 2021.

Figura 11 – Adaptação de cores a tipos de daltonismo.



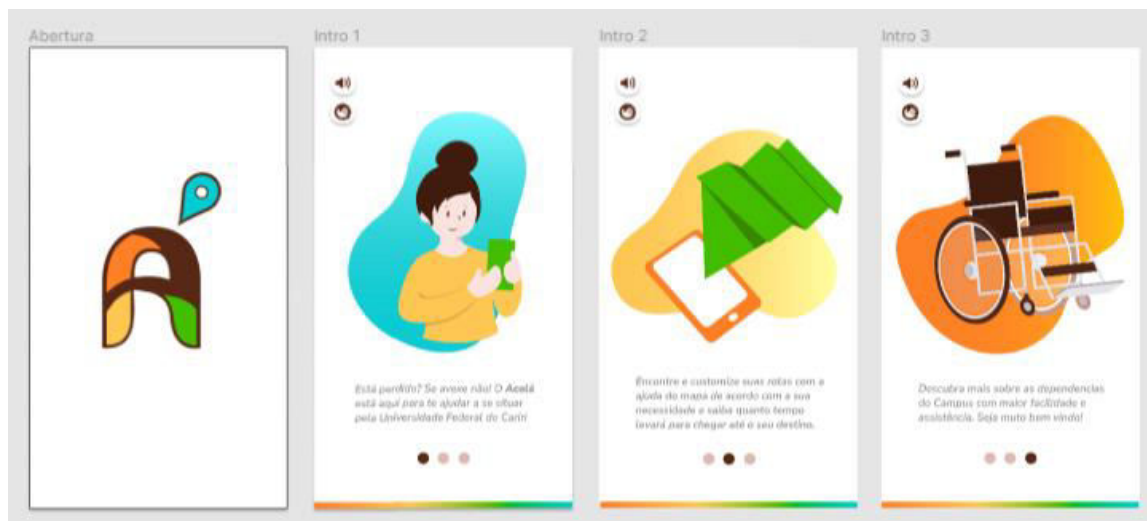
Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A proposta de acessibilidade buscou contemplar também pessoas com surdez, que utilizam da linguagem brasileira de sinais (LIBRAS) para se comunicar. Para tanto, foi realizada uma pesquisa por plataformas on-line que disponibilizam intérpretes virtuais de LIBRAS. A ferramenta escolhida para ser vinculada à proposta do “Acolá UFCA” foi a *Handtalk*, impulsionada pela plataforma de mesmo nome, a *Handtalk*¹⁸. Ela oferece avatares de design atual, inclusivo e diferenciado, que realizam o processo da tradução simultânea de uma informação verbal sonora para a LIBRAS.

As imagens a seguir mostram o layout do protótipo final do “Acolá UFCA” e ilustram as soluções descritas acima. A figura 12 apresenta as telas iniciais, que contêm as informações guia para o uso do aplicativo. Nelas é possível observar o layout minimalista e o uso das cores da identidade visual da UFCA. Além de combinarem imagem e texto para explicar o propósito do aplicativo, essas telas incluem botões que oferecem a transmissão do conteúdo textual na forma de áudio e a tradução desse áudio em LIBRAS.

¹⁸ Plataforma que traduz simultaneamente conteúdos em português para a língua brasileira de sinais e tem por objetivo a inclusão social de pessoas surdas. Disponível em: <<https://www.handtalk.me/br/>>. Acesso em: 07 dez. 2021.

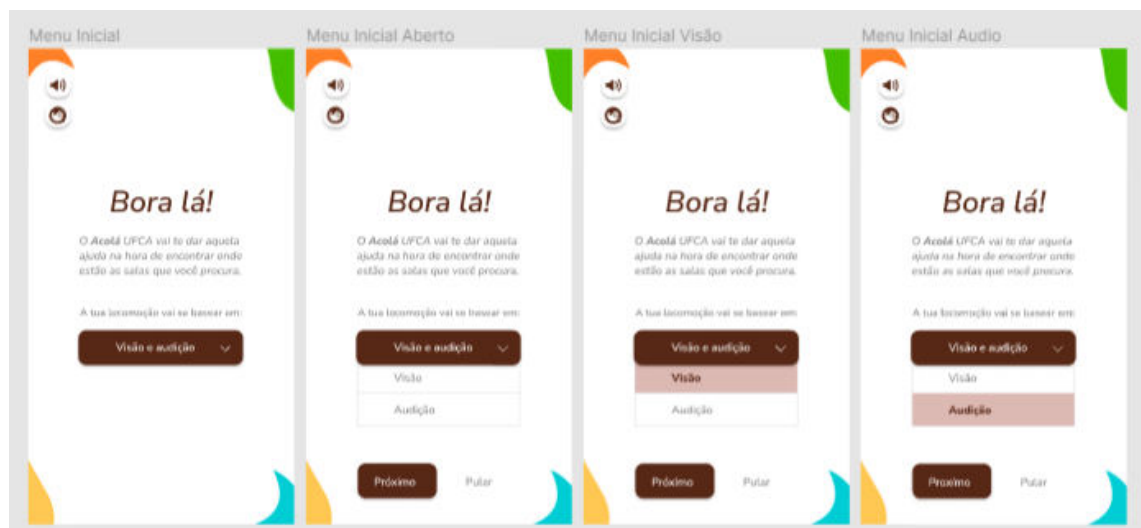
Figura 12 - Telas iniciais do aplicativo “Acolá UFCA”.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A Figura 13 apresenta as telas seguintes, que mostram as opções de escolha do modo de uso do aplicativo de acordo com as necessidades do usuário. Essas opções são: visão e áudio, apenas visão e apenas áudio.

Figura 13 - Opções de acessibilidade da interface “Acolá UFCA”.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A figura 14, exibe telas com mapas preenchidos pelos ícones pensados para as diferentes espaços da UFCA. Esses ícones e seus respectivos ambientes são diferenciados por códigos cromáticos. O vermelho é usado para sinalizar áreas comuns do campus, tais como o refeitório, a biblioteca e os banheiros. O laranja indica espaços com estruturas de acessibilidade, tais como rampas, pisos táteis, elevadores e banheiros adaptados para pessoas com deficiência. O azul é usado para sinalizar laboratórios. O verde indica a localização de setores administrativos da UFCA no campus de Juazeiro do Norte, como, por exemplo, as coordenações de cursos.

Figura 14 - Mapas e botões principais da interface do Acolá UFCA.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Figura 15 - Janelas contendo rotas e linhas de ônibus e as opções de personalização do Acolá UFCA.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Por fim, a Figura 15 apresenta as telas que podem ser acessadas a partir dos mapas, quando o usuário seleciona algum dos ambientes sinalizados neles. Essas telas apresentam fotos desses ambientes. O propósito dessas fotografias é auxiliar o usuário a identificar o ambiente ao qual ele pretende chegar, bem como facilitar o reconhecimento dos espaços envolvidos nas rotas traçadas pelo “Acolá UFCA”. A Figura 15 também apresenta as telas que disponibilizam informações acerca dos horários dos ônibus que levam estudantes à UFCA ou que fazem rotas próximas à Universidade Federal do Cariri. Por fim, a tela “Personalize” traz as opções de customização do acesso às informações do aplicativo.

3. Considerações finais

O presente trabalho apresentou o relato de um projeto acadêmico realizado para as disciplinas “Interfaces Digitais” e “Sinalização”, ofertadas no curso de Design, com ênfase em Gráfico, da UFCA. O objetivo desse projeto foi desenvolver a interface de um aplicativo *wayfinding* para o

campus da UFCA localizado na cidade de Juazeiro do Norte, no Ceará. Tal aplicativo, denominado “Acolá UFCA”, teve o propósito de solucionar problemas cotidianos de localização e locomoção relatados por estudantes deste campus.

Para a realização do projeto, a metodologia adotada partiu de uma revisão de literatura a respeito dos temas UI e UX design, design de sinalização e *wayfinding*. Em seguida, orientou-se segundo os 5 passos do método “*The 5 Elements of User Experience*”, de Jesse Garret. São eles: *strategy* (estratégia), *scope* (escopo), *structure* (estrutura), *skeleton* (esqueleto) e *surface* (superfície). Além disso, no desenvolvimento das soluções propostas para o aplicativo, foram utilizadas metodologias criativas, tais como os mapas mentais e o *brainstorming*.

Este artigo relatou os desafios desse projeto, seus percursos metodológicos e projetuais, as soluções adotadas e o protótipo desenvolvido para a interface do aplicativo. Faz-se importante ressaltar que, embora a interface do “Acolá UFCA” tenha sido estratégica e esteticamente desenvolvida, seu protótipo não chegou a ter codificado e implementado devido às limitações de tempo do semestre letivo. Consequentemente, o aplicativo não foi efetivamente testado.

Não obstante, acredita-se que, quando essa implementação for possível, o aplicativo “Acolá UFCA” solucionará, com eficiência, diversos problemas cotidianos de localização e locomoção no campus da UFCA de Juazeiro do Norte. Além disso, espera-se que este relato possa gerar contribuições para outros estudantes e designers no trabalho com projetos de sinalização e de criação de interfaces digitais. Outrossim, espera-se que este exemplo de trabalho acadêmico possa servir de inspiração para docentes de cursos de Design que ministram disciplinas relativas aos temas abordados neste artigo. Isto é, UI e UX design, design de sinalização e *wayfinding design*.

4. Referências

BUNT, Graham. **The Who, What, and Why of UX design**. Medium, 2019. Disponível em: <<https://uxdesign.cc/the-who-what-and-why-of-ux-design-fe95b406cbbc>>. Acesso em: 14 dez. 2021.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Ubu, 2016.

CHAMMAS, Adriana, QUARESMA, Manuela, MONT'ALVÃO, Cláudia. **Um enfoque ergonômico sobre a metodologia de design de interfaces digitais para dispositivos móveis**. Arcos Design, Rio de Janeiro, V. 7 N. 2, Dezembro 2013, p. 145-171, ISSN: 1984-5596. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/12188>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

DABHI, Dharti. **The Importance of UI/UX Design**. iGex Solutions, 2019. Disponível em: <<https://www.igexsolutions.com/blog/the-importance-of-ui-ux-design/>>. Acesso em: 19 nov. 2021.

DOROW, Emerson. **A transformação digital no mundo pós-pandemia**. Senior Sistemas, 2020. Disponível em: <<https://www.senior.com.br/blog/a-transformacao-digital-no-mundo-pos-pandemia>>. Acesso em: 26 out. 2021.

GARRETT, Jesse. **The Elements of User Experience User-Centered Design for the Web and Beyond**. Berkeley: New Riders, 2. ed., 2010.

GIBSON, David. **The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places**. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

DAILY, Sarah. **Say hello to Roboto Serif: The newest member of the Roboto superfamily is designed to make reading more comfortable at any size, in any format.** In: MATERIAL DESIGN, 2022. Disponível em: <<https://material.io/blog/roboto-serif>>. Acesso em: 28 fev. 2022.

KRUG, Steve. **Não Me Faça Pensar – Atualizado:** Uma abordagem de bom senso à usabilidade web e mobile. Rio de Janeiro: Alta Books; 3. Ed., 2014.

TV DIÁRIO. **Setor de tecnologia está entre os que cresceram durante a pandemia do novo coronavírus.** 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2021/04/21/setor-de-tecnologia-esta-entre-os-que-cresceram-durante-a-pandemia-do-novo-coronavirus.ghtml>>. Acesso em: 21 set. 2021.

TIDWELL, Jenifer; BREWER, Charles; VALENCIA, Aynne. **Designing Interfaces Patterns for Effective Interaction Design.** Sebastopol: O'Reilly Media, 3. Ed., 2020.

OLITO, Frank. **The rise and fall of Blockbuster.** INSIDER, 2020. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/rise-and-fall-of-blockbuster>>. Acesso em: 14 dez. 2021.

INTERACTION DESIGN FOUNDATION. **What is User Experience (UX) Design.** Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>>. Acesso em: 16 set. 2021.

WOOD, Dave. **Interface Design: An Introduction to Visual Communication in UI Design.** Bloomsbury: Fairchild Books; 1ª edição, 2014.