



Universidade de Brasília

Instituto de Letras

Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução

Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo

e à Sociedade da Informação

Dálete dos Anjos Tucano

Criação de aplicativos multilíngues e acessíveis:
um relato das fases iniciais de design do aplicativo Allyx

Brasília

2021

Dálete dos Anjos Tucano

Criação de aplicativos multilíngues e acessíveis:
um relato das fases iniciais de design do aplicativo Allyx

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção de grau no curso de bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Helena Santiago Vigata

Brasília
2021

Dálete dos Anjos Tucano

Criação de aplicativos multilíngues e acessíveis:
um relato das fases iniciais de design do aplicativo Allyx

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção de grau no curso de bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação.

Brasília, 28 de outubro de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Helena Santiago Vigata (UnB)

Orientadora

Thomas Louis Yvon Petit

Examinador

Virgílio Pereira de Almeida (UnB)

Examinador

Resumo

A acessibilidade ao lazer e à cultura são direitos de todas as pessoas. A acessibilidade, além de ser de extrema importância para as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, traz benefícios para toda a sociedade. Apesar de o lazer e a cultura serem um direito de todos, quando se trata do público com deficiência, isso não se aplica, o que acaba gerando desigualdades, porque muitas vezes há falta de acessibilidade ou a divulgação dos eventos culturais acessíveis não é efetiva. Levando isso em consideração, foi pensada a criação de uma plataforma para efetivar o compartilhamento de experiências de usuários em eventos culturais e a avaliação dos recursos de acessibilidade ofertados, o que poderá auxiliar os produtores na construção de melhorias. Este trabalho de conclusão de curso descreve as fases iniciais do design do aplicativo, com foco nos aspectos relacionados à acessibilidade.

Palavras-chave: Acessibilidade cultural, acessibilidade digital, UX design, desenvolvimento de aplicativo.

Abstract

Accessibility to leisure and culture is a right of all persons. Accessibility, in addition to being extremely important for disabled persons and persons with reduced mobility, brings benefits to society as a whole. Although leisure and culture are everyone's rights, when it comes to the disabled, this does not apply, generating inequalities, because there is often a lack of accessibility or the dissemination of accessible cultural events is not effective. Taking this into account, the creation of a platform was proposed to allow the sharing of user experiences in cultural events and the evaluation of the accessibility services offered, which could help producers in the construction of improvements. This paper describes the initial stages of the app's design, focusing on aspects related to accessibility.

Keywords: Cultural accessibility, digital accessibility, UX design, app development.

Resumen

La accesibilidad al ocio y a la cultura son derechos de todas las personas. La accesibilidad, además de ser de suma importancia para las personas con discapacidad y movilidad reducida, aporta beneficios al conjunto de la sociedad. Si bien el ocio y la cultura son un derecho de todos, en lo que respecta al público de las personas con discapacidad esto no se aplica, lo que acaba generando desigualdades, porque muchas veces hay falta de accesibilidad o la difusión de eventos culturales accesibles no es eficaz. Teniendo eso en cuenta, se pensó en la creación de una plataforma que permitiese el intercambio de experiencias de los usuarios en eventos culturales y la evaluación de los recursos de accesibilidad ofrecidos, lo que podría ayudar a los productores en la construcción de mejoras. Este trabajo de fin de curso describe las fases iniciales del diseño de la aplicación, centrándose en aspectos relacionados con la accesibilidad.

Palabras clave: accesibilidad cultural, accesibilidad digital, UX design, desarrollo de aplicaciones.

Lista de Figuras

Figura 1 - Exemplo de botões 1	21
Figura 2 - Exemplo de botões 2	22
Figura 3 - Explicação do nome da plataforma.....	23
Figura 4 - Fontes testadas para textos	25
Figura 5 - Cores escolhidas para o app	26
Figura 6 - Logo com o desenho da mascote	28
Figura 7 - Logo apenas com o nome da plataforma	28
Figura 8 - Mensagem de erro	29
Figura 9 - Exemplo de <i>Persona</i> 1	39
Figura 10 - Exemplo de <i>Persona</i> 2	39
Figura 11 - Protótipo de design de telas (pré-testagem)	42

Sumário

1 - Introdução	10
2 - Acessibilidade	11
2.1 Acessibilidade cultural	13
2.2 Acessibilidade digital	14
3 - A plataforma Allyx	15
3.1 O projeto	16
3.2 A equipe	17
3.3 Metodologia de trabalho da equipe	18
3.4 Etapas realizadas	20
3.4.1 <i>Benchmarking</i>	20
3.4.2 Escolha do nome	22
3.4.3 Identidade visual	23
3.4.3.1 Fontes	23
3.4.3.2 Cores	25
3.4.3.3 Mascote	26
3.4.3.4 Logo	27
3.4.3.5 Botões e alertas	29
3.4.3.6 Produtos	30
3.4.4 Levantamento de necessidades mediante aplicação de questionários <i>online</i> nas três línguas	30
3.4.4.1 Questionário em português	31
3.4.4.1.2 Questionário em espanhol	34
3.4.4.1.3 Questionário em inglês	35
3.5 Criação de <i>personas</i>	38
3.6 Identificação dos requisitos de <i>software</i> e do produto mínimo viável.....	40
3.7 Design e testagem das telas no Figma	41
3.8 Multilinguismo	43
4 - Considerações finais	45

Referências	47
Referências bibliográficas complementares	49

1. Introdução

A construção deste trabalho começou quando eu procurei a professora Dr^a. Helena Santiago Vigata para ser minha orientadora de trabalho de conclusão de curso (TCC). Durante nossa conversa, ela me contou sobre um projeto que estava desenvolvendo e sugeriu que eu participasse, se fosse do meu interesse. Tratava-se da criação de uma plataforma de compartilhamento de experiências com acessibilidade cultural, que passaria a se chamar Allyx.

Achei a ideia do projeto interessante e resolvi fazer parte dele, acompanhando a equipe no processo de design e desenvolvimento. Como estudante de Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI), na Universidade de Brasília, umas das áreas de estudo são o multilinguismo no ciberespaço e questões relacionadas à sociedade. Logo, este tema me despertou interesse por duas razões, uma porque envolve o processo de desenvolvimento de um aplicativo, o que sempre achei muito interessante e gostaria de participar e pesquisar mais sobre todo o processo, e outra porque envolve a questão de acessibilidade, o que sempre achei um direito muito importante e que precisa de mais atenção e inovação.

Então, este trabalho tem como objetivo descrever o processo de desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica — constituída por app e um site — que permitirá a avaliação do público de oferta cultural acessível, de maneira a promover um espaço de diálogo e participação coletiva entre produtores e fruidores de cultura acessível, além de possibilitar *feedbacks* para os produtores sobre a qualidade dos serviços de acessibilidade que oferecem. Graças a esta solução tecnológica, será possível divulgar e avaliar os eventos com acessibilidade realizados em qualquer país, aumentar o público com deficiência nos eventos, oferecer um espaço de compartilhamento de experiências com outros usuários e fornecer dados para mensurar a qualidade da acessibilidade e estimular seu melhoramento.

Além disso, também tem o objetivo de trazer algumas referências teóricas para definir os conceitos chaves necessários para a elaboração do projeto, além de analisar os resultados dos questionários para ter um maior embasamento para a construção do trabalho e auxiliar na construção do app e site, observando a visão do

usuário e entendendo suas dificuldades, para então pensar e realizar em possíveis soluções.

A ferramenta foi pensada para que as pessoas usuárias de algum tipo de recurso de acessibilidade possam compartilhar experiências, conhecer lugares e eventos e aumentar a frequência de visitação a eventos culturais, já que o aplicativo visa facilitar a busca de acordo com as necessidades e preferências da pessoa e com a região que ela escolher. E também para que os produtores dos eventos possam divulgar seus eventos, de maneira mais fácil e eficaz.

Simplificando, poderia ser apresentada como um “TripAdvisor da acessibilidade cultural”. Além disso, também almeja ser uma ferramenta multilíngue acessível, para que possa abranger pessoas de todos os países. Este trabalho de conclusão de curso (TCC) descreve as fases de design e de desenvolvimento, com foco nos aspectos relacionados à acessibilidade e à gestão do multilinguismo.

A acessibilidade, além de ser obrigatória por lei, é algo necessário, pois, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, no Brasil 6,7% da população possui algum tipo de deficiência, número corrigido após a mudança de metodologia com relação ao estudo inicial, que era de 23,9%. Graças à plataforma Allyx, será possível saber se esse direito está sendo garantido, não só quantitativamente, mas também qualitativamente, através dos *feedbacks* dados pelos usuários.

2. Acessibilidade

Entende-se como acessibilidade a busca para quebrar barreiras e possibilitar a todas as pessoas o acesso aos direitos de forma igualitária e dar autonomia ao indivíduo.

Muitas pessoas, ao ouvir sobre acessibilidade, a relacionam diretamente ao espaço físico e pensam em meios como rampas de acesso, piso tátil, adaptação no transporte público, entre outros. Porém, como defende Sasaki (2004, p. 38)¹, “a acessibilidade não mais se restringe ao espaço físico, à dimensão arquitetônica”, mas diz respeito a todos os espaços em que um indivíduo possa ter acesso, como no meio digital.

¹ Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10500/10500_3.PDF. Acesso em: 18 out. 2021

É um recurso essencial na sociedade para que todos possam ter acesso aos mesmo direitos, sem desvantagens.

Primeiramente, é necessário entender quem é classificado como uma pessoa com deficiência. É considerada como pessoa com deficiência qualquer pessoa que, segundo a Lei Federal nº 13.146/2015, da Constituição brasileira,

“[...] tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.”

Com isso, podemos compreender melhor como é feita a classificação de uma pessoa com deficiência, e começar entender nosso público alvo prioritário.

Segundo, é relevante compreender o que é acessibilidade, para então, analisarmos quais critérios serão necessários para que o aplicativo da plataforma Allyx seja considerado acessível e entender também quais critérios necessários para realizar a classificação de um evento cultural como acessível.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), “estima-se que mais de um bilhão de pessoas vivam com alguma forma de deficiência, algo próximo de 15% da população mundial (baseado em estimativas da população mundial de 2010).”

É notória a importância de pensar na acessibilidade ao longo de todo o processo de desenvolvimento de um aplicativo e de um site para, no final, ter um resultado que todos possam usar, com o mínimo de dificuldades possíveis, e que possam ao final ter uma boa experiência de uso. A acessibilidade é importante tanto para o mundo digital/tecnológico, quanto para o mundo físico, nos espaços públicos e privados. Segundo Torres, Mazzoni e Alves (2002, p. 83), a acessibilidade está associada tanto ao desenvolvimento tecnológico quanto ao da sociedade, e conforme a tecnologia avança e as dificuldades mudam, ela vai se desenvolvendo.

Conforme a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, acessibilidade é definida:

“[...] a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

É notório que a lei abrange a inclusão em todos os espaços físicos e digitais, dessa maneira, no âmbito físico existem vários instrumentos como rampas, piso tátil, elevadores, que são equipamentos que são consideradas soluções as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, já as soluções no âmbito digital seriam as legendas, audiodescrição, leitores de telas e outros.

Contudo, é necessário entender a legislação e colocá-la em prática. Neste trabalho será levado em consideração tanto a acessibilidade no espaço físico, que será usada para a avaliação dos eventos culturais presenciais, quanto no espaço digital, para eventos realizados no ciberespaço e no que diz respeito à criação da plataforma Allyx.

2.1 Acessibilidade cultural

Todos os cidadãos possuem direito à cultura. A Declaração Internacional de Direitos Humanos (1948), afirma, em seu artigo 27, que: “Todo ser humano tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir das artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios”. Com isso, a acessibilidade cultural é uma maneira de assegurar esse direito a todos.

O artigo 30 da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), de 2007, delibera sobre a frequência das pessoas com deficiência em eventos culturais, em suas comunidades, para assim ter ponderação de oportunidades com a sociedade, além de demandar o Estado a tomar medidas cabíveis para tais soluções. No Brasil, o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 regulamenta as Leis Federais de números 10.098 e 10.048, que garantem atendimento prioritário às pessoas com deficiências, além de estabelecer as normas gerais e os critérios básicos para a promoção da acessibilidade.

É necessário os produtores dos eventos, e profissionais em geral, terem conhecimento sobre os tipos de deficiência, das leis, ferramentas e das tecnologias que podem auxiliar no processo de acessibilidade.

A acessibilidade cultural é de extrema importância para a inclusão da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, no ambiente cultural, e traz benefícios a toda comunidade, e não só a um público específico. É um campo que está em desenvolvimento, porém, a falta de um olhar mais justo e universal para as pessoas

com deficiência acaba dificultando este processo. Mesmo com a legislação estabelecida, ainda é primordial a melhoria dos ambientes públicos e privados para ter mais acessibilidade e, assim, as pessoas com deficiência terem mais conforto e mais facilidade de locomoção e comunicação.

2.2 Acessibilidade digital

O ambiente digital pode conectar pessoas do mundo todo; é um lugar que é para ser inclusivo e no qual todos possam ter as mesmas oportunidades de navegação, conexão e de trabalho (se for o caso), porém, o espaço digital acaba não sendo um lugar com acessibilidade, para abranger todos, e ser de fato inclusivo.

A acessibilidade digital, segundo Torres, Mazzoni e Alves (2002), equivale a quando o usuário consegue ter acesso a toda a informação que lhe for disponível, de forma independente, sem ter perdas com relação ao conteúdo disponibilizado.

Para o mundo digital ser considerado inclusivo, ele deve fornecer informações acessíveis sobre finanças, mídias, entretenimento, trabalho etc. para todas as pessoas, além de permitir a todo mundo participar do ciberespaço publicando informação e interagindo com outras pessoas, assim como realizar compras e operações bancárias etc.

[...] “[access] is not only about the ability to find and retrieve an item, but also the ability to use, view, listen to, interact with, display, or run the digital item in such a way that users can be assured that what they are viewing satisfies their needs” (Bradley, 2007, p. 154). Therefore, accessibility lies at the heart of a whole range of issues, such as acceptability, adaptability, availability, flexibility, personalisation, and usability (GRECO, 2018, p. 220).

[...] “[acesso] não é apenas sobre a habilidade de achar e recuperar um item, mas também a habilidade de usar, ver, ouvir, interagir com, exibir, ou executar um item digital de forma que os usuários possam ter certeza de que o que estão vendo satisfaz suas necessidades (Bradley, 2007, p. 154).” Portanto, acessibilidade está no cerne de uma série de questões, como aceitabilidade, adaptabilidade, disponibilidade, flexibilidade, personalização e usabilidade (GRECO, 2018, p. 220).] (Tradução própria)

Por isso é necessário que o programador pense em todos os usuários desde o início da criação da plataforma digital, para conseguir deixar o site mais inclusivo, sem ninguém ter desvantagem ao receber a informação que procura.

Existem algumas ferramentas que os desenvolvedores das plataformas podem fazer para deixar o mundo digital mais acessível para todos. A

compatibilidade com os leitores de tela² é uma delas, pois as pessoas com deficiência visual utilizam esses *softwares* que auxiliam a obter uma resposta do computador por meio sonoro, lendo em voz alta os textos, as descrições das imagens fornecidas na página, comandos digitados, *links* e as teclas alfanuméricas. Há três formas de usar os leitores: lendo a página toda, mediante comando feito com o auxílio das setas do teclado do computador, reconhecendo apenas os cabeçalhos, e, por último, identificando apenas os *links*. Então, o usuário vai guiando sua navegação através desses controles, junto com a voz emitida pelo *software*.

A utilização de atalhos no teclado também ajuda, por exemplo, pessoas com deficiência motora, pois não se faz necessário o uso do *mouse*. Além disso, o uso correto das cores, fontes e tamanhos das letras, tradutores para Libras e textos mais simplificados são ferramentas que fazem toda diferença no uso de um site ou aplicativo, tornando-o mais acessível.

Muitas vezes, essas ferramentas auxiliam não só o público com deficiência, como também o público mais idoso ou com menos escolaridade. Por isso, essas soluções são de extrema importância, e os desenvolvedores devem ficar mais atentos a isso, pois trarão benefício a muitas pessoas, não somente a pessoas com deficiência.

3. A plataforma Allyx

Allyx é uma plataforma que funcionará via aplicativo e via site e que está em desenvolvimento por um grupo de discentes e egressas do LEA-MSI, sob a orientação da professora Helena Santiago Vigata, em conjunto com o grupo de pesquisa Acesso Livre e da plataforma tecnológica Bem-Te-Vi, da Universidade de Brasília.

Ao longo deste trabalho será descrito todo o processo de criação, desde a escolha do nome, da logo, das cores e das funcionalidades, levando em conta a acessibilidade durante todo o percurso.

² Alguns leitores de tela mais usados são: para computador, DosVox, NVDA e Jaws, sendo os dois primeiros gratuitos; leitores para o sistema operacional Linux: Orca, no Mac e dispositivos *Apple*: *VoiceOver*, para celular Android: *TalkBack*.

3.1 O projeto: desenvolvimento de site e app

A equipe pretende desenvolver para a criação da plataforma um app e um site, porém neste trabalho irei abordar apenas o desenvolvimento da criação do aplicativo. O primeiro passo foi a criação de um questionário e a construção de *personas* para entender mais o nosso público alvo (pessoas com deficiência e produtores de eventos), suas necessidades e possíveis soluções.

Logo, começamos a pensar nas funcionalidades de como seria o aplicativo e o que teria em cada página. Iniciamos pelo que seria necessário para o cadastro, depois para a página inicial *home*, e fomos avançando para as páginas seguintes.

Durante um processo de *benchmarking*, buscamos referências de design em aplicativos que já existem, como aplicativos de *delivery* de comida, apps de viagens ou de compra de passagens e redes sociais, e analisamos que recursos e estilos poderiam ser usados em nosso aplicativo para torná-lo mais dinâmico, funcional e intuitivo.

Também, foi realizada uma busca por influenciadores digitais com deficiência que poderiam, no futuro, fazer divulgação da Allyx. Foram encontrados no Instagram diversos influenciadores com variados tipos de deficiência, dentre elas, física, auditiva e visual, e a equipe começou a seguir seus perfis na rede social, com o intuito de acompanhar sua atividade e estudar a possibilidade de firmar uma parceria com eles no futuro.

Uma vez escolhidas as cores e a mensagem que gostaríamos que elas transmitissem, começamos a pensar em qual seria nosso mascote e como seria a logo. Em seguida, começou a criação do design do app e da logo.

Começamos pensando no que seria necessário para a identificação e classificação dos eventos culturais. Os elementos necessários foram: título e tipo do evento (cinema, exposição, concerto...), nome da instituição ou local e descrição. Outros aspectos que foram identificados como importantes foram: endereço completo, data do evento e horário de funcionamento. Depois pensamos em como seria o retorno da busca, podendo ser geral ou filtrado, para permitir a busca por tipo de evento cultural e de recurso acessibilidade, além do formato (texto, áudio e/ou vídeo). Também foi discutido como seriam os alertas gerados.

Por fim, pensamos em que cores usar e, então, começou o processo de desenhar o aplicativo e sua identidade visual.

Em primeiro lugar, foi decidido quais informações seriam necessárias para o cadastro e como seria cada página do app. O cadastro vai conter e-mail, nome completo e senha, e também será essencial aceitar os termos de uso. O usuário também poderá acessar a plataforma sem criar uma conta, mas, nesse caso, só poderá ver os eventos e não será capaz de comentar nem de pontuar. Outro aspecto que foi decidido sobre o cadastro é que será separado para dois tipos de usuários: os produtores de eventos acessíveis e o público desses eventos.

Depois de logar no app, entra-se na página inicial (*home*). O produtor pode cadastrar seu evento com os recursos de acessibilidade disponíveis, data, endereço e imagens (com descrição de imagens obrigatória, para as pessoas que não têm acesso ao canal visual), mapa e ativar notificações para saber toda vez que algum usuário avaliar a acessibilidade de seu evento.

No caso do público, na página inicial será possível navegar pelos eventos disponíveis ou fazer uma busca por filtros para encontrar tipos de eventos ou de acessibilidade disponíveis. Ao selecionar um evento, é possível ver as avaliações, assim como comentar ou pontuar um evento após a visita.

3.2 A equipe

O projeto contou com a colaboração de cinco pessoas para a elaboração do app: Beatriz Cirilo Cantilho, que é bacharel em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI), pela Universidade de Brasília (UnB), e especialista em programação; Victória Albuquerque Silva, também graduada em LEA-MSI, consultora de acessibilidade, mestranda em Estudos da Tradução (POSTRAD/UnB) e bolsista do Programa PIBITI 2021-2022; Fernanda Freire Nascimento, graduada em LEA-MSI e estudante de especialização em *Marketing*; a Prof^ª. Dr^ª. Helena Santiago Vigata, que atua no Bacharelado em LEA-MSI e no Mestrado em Estudos da Tradução (POSTRAD) da UnB e foi a idealizadora do projeto e orientadora deste trabalho e; eu, graduanda em LEA-MSI, também na Universidade de Brasília. Todas as participantes do desenvolvimento do projeto são, portanto, vinculadas ao curso de LEA-MSI, da UnB. O projeto também

recebeu o auxílio de duas advogadas³, para assessorar na parte legal, especificamente com relação à Lei de Proteção de Dados e ao procedimento de registro.

3.3 Metodologia de trabalho da equipe

As reuniões para a realização deste projeto se deram por meio de videoconferências, por causa da pandemia do novo coronavírus, então, tivemos que realizar todas as atividades de modo remoto. No início, as reuniões aconteciam três vezes na semana, para discutir como seria a construção do aplicativo/site. Esse processo durou dois meses.

Foi seguido o processo de *design thinking*, que é um procedimento pensado no usuário. Possui cinco passos, que são: empatizar, definir, idealizar, prototipar e testar. Cada fase é essencial para o desenvolvimento. Na primeira etapa, o designer precisa ter empatia, entender o problema, se colocar no lugar do futuro usuário, pensar como ele e, então, entender que desafios ele poderá enfrentar e procurar soluções. Na segunda, como o próprio nome já sugere, o profissional definirá o problema que irá atender, e assim conseguirá traçar melhor as metas para a equipe. Na terceira, o designer faz um *brainstorming* para tentar achar o maior número possível de soluções para o problema que pretende solucionar. Na quarta, é criado o protótipo, que é um modelo inicial da plataforma, para ver como irá funcionar e, com isso, a equipe começa a entender e a visualizar como será o projeto final. A última etapa é a fase de testes, na qual os usuários testam o protótipo e dão *feedbacks* aos desenvolvedores, para possíveis melhorias antes de começar a construção final e seu lançamento de fato ao público.

Depois dos dois primeiros meses, a frequência das reuniões aumentou para uma vez na semana, pois, como entramos na fase de realização de tarefas individuais, adotamos uma metodologia ágil (SCRUM) que consiste em encontros diários de 15 minutos.

Segundo o site Desenvolvimento ágil⁴, a metodologia ágil (SCRUM) ajuda no planejamento e gestão de um projeto de *softwares*, deixando o trabalho mais rápido

³ Agradecemos às advogadas Débora Lorraine Tavares Pontes e a Rebeka Maria de Almeida Pereira pela colaboração com o projeto.

⁴ Disponível em <<http://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>> Acesso em: 20 out. 2021.

e eficaz. Possui 5 *sprints*, que são os ciclos, geralmente mensais. O *sprint* é como uma delimitação de tempo para que as atividades sejam realizadas. É uma metodologia interativa, na qual todos da equipe interagem entre si. O *product backlog* é uma lista que contém as atividades que devem ser realizadas no projeto. No início do desenvolvimento de um projeto ocorre um *sprint planning meeting*, que é basicamente uma reunião de planejamento, na qual o time vai priorizar os itens do *product backlog*. Logo é feita uma seleção de quais atividades a equipe estará apta a executar quando o *sprint* iniciar e, diante disso, as tarefas são alocadas do *product backlog* para o *sprint backlog*. Então, todos os dias é realizada uma *daily scrum*, que é uma breve reunião para relatar o que já foi feito e identificar possíveis erros. Ao final, há uma *sprint review meeting*, na qual são apresentadas as funcionalidades que foram concretizadas, e uma *sprint retrospective*, que é como uma retrospectiva do que já foi feito, analisando o que pode melhorar e programando os próximos *sprints*.

Logo depois de 3 semanas, percebemos que, devido à sobrecarga da equipe em sua rotina de trabalho, que não permitia avançar diariamente nas tarefas da Allyx, seria mais produtivo fazer reuniões mais espaçadas. Por isso, as reuniões começaram a ocorrer uma vez a cada duas semanas e, depois, apenas uma ao mês. Contamos também com o auxílio do aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp para que o grupo conseguisse se comunicar de maneira mais rápida, e também com a plataforma *Discord*, onde foram realizadas as reuniões e foram criados canais de compartilhamento de arquivos e informações importantes e/ou interessantes.

Para organizar as tarefas e as metas usamos a plataforma *Jira Software*, que é uma plataforma que auxilia na organização e gerenciamento de tarefas em grupo. As tarefas foram criadas pela programadora e distribuídas para todas as pessoas do grupo. Com isso, foi possível marcar as tarefas em andamento e depois as tarefas concluídas, e todas conseguiam visualizar a evolução das tarefas.

Para a criação do protótipo de design do aplicativo foi utilizada a plataforma *Figma*, que é um editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos de design. Inicialmente, a ferramenta foi utilizada para a criação de *personas* por parte de toda

a equipe. A criação de *personas*, segundo o site *Medium*⁵, é um método utilizado no design de experiência de usuário para entender melhor quem é o usuário, suas necessidades e objetivos, e com isso pensar nas melhores soluções. Mais adiante, será explicado com maior detalhe em que consiste a criação de *personas*.

Depois, a designer usou o Figma para desenhar a logo e as telas do aplicativo. A plataforma também auxiliará na hora de programar, pois possibilitará à programadora obter alguns códigos, como os relativos a cada cor, para facilitar a programação do desenvolvimento do app.

3.4 Etapas realizadas

As etapas realizadas até o presente foram, primeiro, idealizar e buscar inspirações para o aplicativo; segundo, escolher as cores; depois, pensar no nome do app e no mascote; o passo seguinte foi desenhar a logo; pensar nos ícones; pesquisar influenciadores digitais; criação de *personas*; fazer o design do app pelo Figma; testagem de prototipagem pela equipe; efetuar as modificações necessárias. Cada etapa será descrita a seguir.

Também houve uma preocupação quanto a viabilidade financeira da Allyx, então, criamos uma apresentação para *pitchings* e discutimos questões relacionadas ao registro da marca, do *software* e à busca por parcerias com instituições culturais e fundações que possam vir a apoiar o projeto.

3.4.1 Benchmarking de design de aplicativos existentes e benchmarking de acessibilidade

Benchmarking, segundo Spendolini (1994)⁶, “é um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de melhoria organizacional.” Então, o objetivo foi buscar aplicativos com propostas parecidas com a plataforma Allyx, para identificar aplicativos voltados para o compartilhamento de eventos culturais acessíveis, com o intuito de verificar que realmente não existia nenhum como o que a gente queria desenvolver, voltado não

⁵ Disponível em <<https://medium.com/aela/como-criar-personas-para-projetos-de-ux-design-917f861e4d70>> acesso em: 20 out. 2021.

⁶ Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/a/r5GpmRcVP8THCn8DXNVfP6M/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 out. 2021.

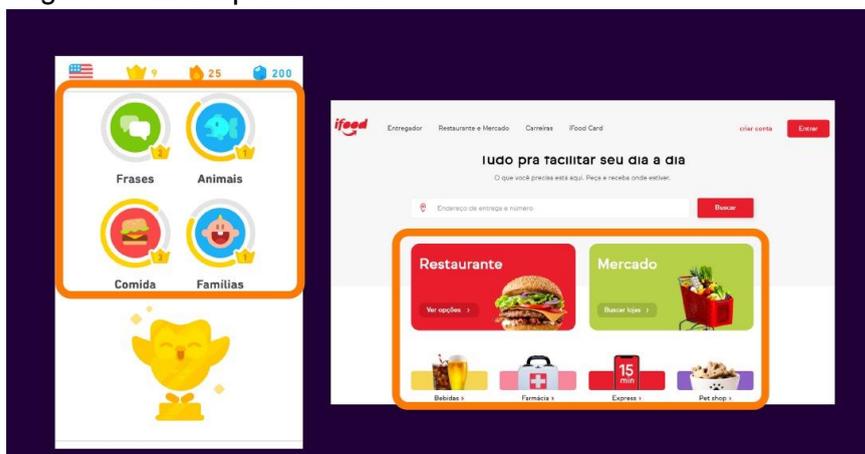
só para o compartilhamento de eventos culturais acessíveis, mas também para a avaliação da qualidade da acessibilidade e sem restrição geográfica, podendo utilizar idiomas diversos, e ver claramente qual seria nosso diferencial com relação às outras plataformas.

Ao verificar as semelhanças e diferenças entres os apps, observamos elementos como as cores usadas, o objetivo, os recursos de pontuação e avaliação disponíveis e o design. Feito isso, analisamos qual seria o diferencial de nossa plataforma, e concluímos que há dois aspectos principais que se destacam na Allyx: o fato de que abrange todos os países e que tem como foco a avaliação da acessibilidade. Dessa forma, ela não concorre com outras plataformas; inclusive, no futuro poderia funcionar em parceria com outras plataformas, como as que são voltadas para a divulgação de eventos culturais acessíveis.

Também foram pensadas outras parcerias que poderão ser estabelecidas em fases futuras, por exemplo, com plataformas de transportes privados e públicos para aumentar e facilitar a participação das pessoas nos eventos ou com ferramentas de georreferenciamento que permitiriam ao usuário saber se há eventos culturais acessíveis bem avaliados por perto.

Também foi desenvolvido um *benchmarking* de acessibilidade para identificar bons exemplos que poderiam servir como referência durante a fase de design do aplicativo, como tipos de botões, menus e mensagens de erro.

Figura 1 - Exemplo de botões



Fonte: *benchmarking* de acessibilidade de Victória Albuquerque Silva

Figura 2 - Exemplo de botões 2



Fonte: *benchmarking* de acessibilidade de Victória Albuquerque Silva

Nas figuras 1 e 2, apresento exemplos de botões encontrados durante o *benchmarking* de aplicativos de diversas áreas, como aplicativos de educação e alimentação.

3.4.2 Escolha do nome

Desde os primeiros encontros, começamos a pensar em nomes. O nome teria que funcionar nos três primeiros idiomas do aplicativo — inglês, espanhol e português —, além de ser um nome sem gênero e que deveria ressaltar o foco da plataforma, que é uma plataforma de acessibilidade e inclusão.

Foi necessário pesquisar se os nomes que gostaríamos de usar já tinham domínio, para não pertencer a nenhuma outra marca, o que nos obrigou a descartar uma longa lista de possibilidades pensadas inicialmente.

Depois de pensar em várias combinações de nomes, concluímos que seria Allyx, porque pode ser pronunciado sem dificuldade em vários idiomas - pelo menos nos idiomas iniciais do app: português inglês e espanhol -, sem causar cacofonias ou mal-entendidos, além de realçar o objetivo da plataforma. Em primeiro lugar, *ally* significa aliado ou aliada em inglês. Essa é nossa intenção com a plataforma, que seja aliada de todas as pessoas (*all*) no âmbito da acessibilidade cultural, inspirando confiança. Também lembra a escrita de 'A11y', que é uma abreviação usada na internet, muitas vezes em forma de *hashtag*, para referir-se à acessibilidade, pelas 11 letras da palavra em inglês. E o 'X', representa a experiência. Dessa forma, chegamos a conclusão de que Allyx seria um nome adequado para o aplicativo, já que passa a mensagem de inclusão e acessibilidade que gostaríamos de transmitir.

Figura 3 - Explicação do nome da plataforma



Fonte: documento de identidade visual da Allyx, por Fernanda Freire Nascimento

A imagem acima explica de forma geral o significado do nome da plataforma, o que a ferramenta tecnológica busca ser e seus objetivos, a saber: ser aliada de todas as pessoas, buscando sempre divulgar e avaliar experiências com eventos acessíveis de forma personalizável.

3.4.3 Identidade visual (fontes, cores, mascote, logo, ícones, produtos)

Segundo o site *Smartalk*⁷, a identidade visual de um produto ou marca corresponde a um arranjo de componentes que representa uma marca, nome, produto, empresa, serviço como um todo. Ela engloba itens visuais como, fontes, cores, logos, decorações, frases e *slogans*. Então, a identidade visual de uma marca é de extrema importância, pois será através dela que as pessoas lembrarão e reconhecerão a empresa, ela transmite a mensagem do que a empresa representa, seus valores. Por isso, é necessário pensar em cada detalhe minuciosamente dessa parte.

3.4.3.1 Fontes

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa para saber quais fontes seriam mais acessíveis, de melhor leitura para textos e para títulos. Ao realizar a escolha de uma fonte, é necessário ficar atento a algumas características, como as letras que podem ficar iguais ou parecidas a depender da fonte, como pode ser o caso da letra

⁷ Disponível em: <https://smartalk.com.br/blog/identidade-visual/>. Acesso em: 26 out. 2021.

i maiúsculo (I), que se confunde com a letra l (L), em minúsculo. Outro caso é o das letras espelhadas, como é o caso das letras d e b. Geralmente crianças tendem a ter maior dificuldade de diferenciar algumas letras que são espelhadas, mas também há algumas pessoas com uma condição neurológica que, mesmo com o amadurecimento, não conseguem diferenciá-las. Além disso, existem alguns caracteres que são mais difíceis de distinguir, por causa do seu formato, abertura e do tamanho, principalmente para quem tem pouco resto de visão. Segundo o site *Ux Collective*⁸, estas são algumas características importantes para analisar na decisão da fonte.

É relevante observar também se a fonte tem ou não serifa, pois, segundo o site *UNC Greensboro*⁹, uma letra sem serifa é recomendada para melhor leitura, pois é mais parecida com um bloco e, com isso, fica menos decorativa, porque letras mais desenhadas, com uma proposta mais decorativa, podem dificultar a leitura e deixá-la mais cansativa.

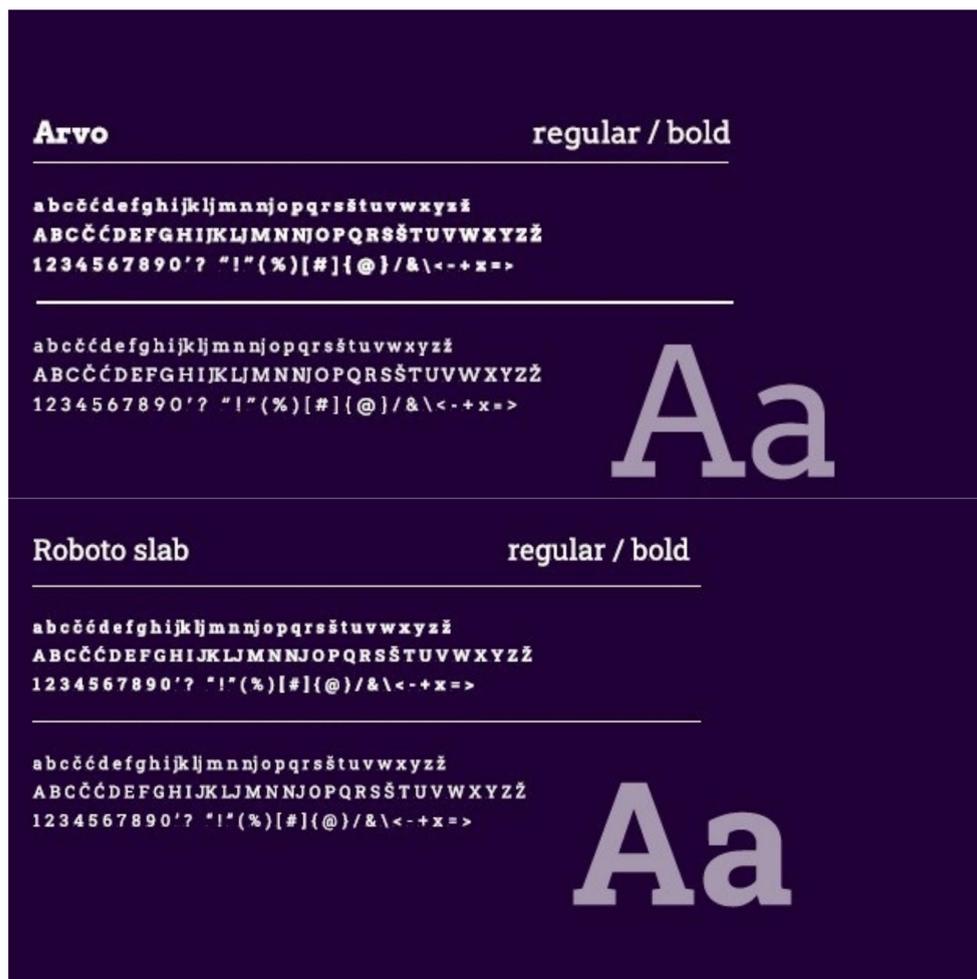
É importante definir uma fonte comum para a maioria das pessoas, tanto para texto quanto para títulos, e ter um padrão, para não ter muitas informações quanto às fontes, tamanhos dos caracteres, e assim não prejudicar quem tem baixa visão ou alguma outra dificuldade.

Assim, foram escolhidos dois modelos de fontes, as quais começamos a testar para decidir qual seria melhor. As duas escolhidas foram Arvo, Roboto Slab (regular/bold), e foi decidido usar Arvo e Roboto Slab (regular/bold) para o texto, títulos e subtítulos.

⁸ Disponível em: <<https://uxdesign.cc/testing-fonts-for-accessibility-817f47011078>> acesso em: 01 out. 2021.

⁹ Disponível em: <<https://accessibility.uncg.edu/getting-started-with-accessibility/accessible-design/>> acesso em: 02 out. 2021.

Figura 4 - Fontes escolhidas para os textos



Fonte: documento de identidade visual da Allyx, por Fernanda Freire Nascimento.

Na figura 4 é possível ver o design de algumas letras do alfabeto nas fontes Arvo e Roboto slab, que serão utilizadas na elaboração de textos e títulos da plataforma. São fontes sem serifa para não prejudicar a leitura dos usuários.

3.4.3.2 Cores

De acordo com a psicologia das cores, segundo Heller (2012), cada cor tem um significado e desperta um sentimento. A cor azul representa confiança, empatia, remete a bons sentimentos: "Não há nenhum sentimento negativo em que o azul domine." (HELLER, 2012, p. 23, tradução própria). Por isso, inicialmente escolhemos o azul como cor principal, com outras duas cores: o laranja como cor de contraste e uma cor secundária, que foi o roxo. Foi levado em consideração, para a seleção das cores, as diferentes percepções possíveis. Graças ao site *Coolors*¹⁰, é possível

¹⁰ Disponível em <<https://coolors.co/ecebe4-cc998d-16f4d0-429ea6-153b50>> acesso em: 24 set. 2021.

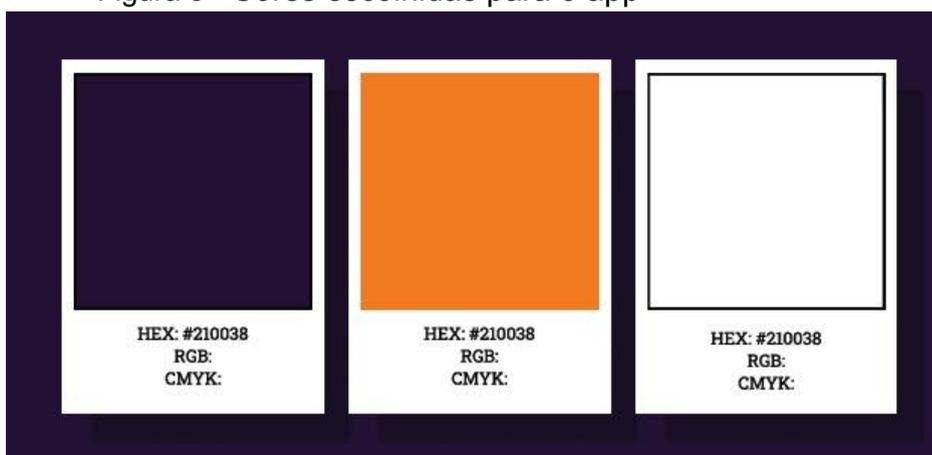
conferir como seria a visão das cores por pessoas com os diferentes tipos de daltonismo, o que nos permitiu fazer as melhorias necessárias.

Depois de algumas reuniões, vimos que seria melhor ter apenas duas cores. Então, ficou decidido que manteríamos apenas o roxo como cor principal e o laranja como cor de contraste. Foi escolhido um roxo mais escuro, em detrimento do azul, para poder ter mais contraste com o laranja e com isso melhorar a acessibilidade.

A cor laranja representa a diversão e a sociabilidade, de acordo com Heller (2012, p. 183), e é uma cor marcante. Para o pintor surrealista Brauner, citado no livro da autora, a cor laranja representa a transformação. Já o roxo é uma cor que remete a magia, a espiritualidade, e também faz referência à nobreza e ao luxo.

Obtivemos também o auxílio do plugin chamado *No Coffee*, no navegador Chrome, que simula todos os tipos de discromatopsia diretamente no navegador.

Figura 5 - Cores escolhidas para o app



Fonte: documento de identidade visual da Allyx, por Fernanda Freire Nascimento.

Essas são as tonalidades das cores escolhidas para a plataforma Allyx, junto com seu respectivo código, que auxilia tanto na área de design, quanto na hora de programar o aplicativo, pois o programador saberá qual código utilizar quando for programar a plataforma, e isso garantirá a padronização de tonalidades.

3.4.3.3 Mascote

A mascote da Allyx é uma capivara. Ela foi escolhida por ser um animal calmo, simpático, andar em grupo, adaptável e ser sociável. Nossa mascote ama socializar com diversas espécies de animais, como coelhos, aves, tartarugas e outros. Ela simboliza o acolhimento, e transmite a mensagem de que os eventos

culturais são algo público, para todas as pessoas, que vão socializar umas com as outras.

3.4.3.4 Logo

A logo da Allyx foi criada nas cores laranja e roxo. Logotipo é usado para representar visualmente uma marca, empresa, produto ou serviço, e por isso tem extrema importância para o *marketing* e design, pois é por meio deste que um indivíduo irá reconhecer e/ou associar um símbolo ou uma cor a um produto, empresa, ou marca. A logo tem que estar alinhada com o posicionamento dos valores desejados pela empresa (ou projeto), pois ela transmite uma mensagem às pessoas, e será um dos primeiros contatos visuais que o indivíduo terá com a empresa (ou projeto).

Existem vários tipos de logos. Por exemplo, o site *Rockcontent*¹¹ cita cinco. O primeiro é o *lettermark*, e se caracteriza por destacar as letras iniciais ou abreviações da marca ou empresa, de forma mais simples, sem ir acompanhado de ícone ou símbolo, o que oferece uma economia de espaço.

O segundo é formado por símbolo ou ícone. Como nesse tipo não há nenhum tipo de texto, essa opção deve ser bem planejada, pois, o ideal é que o usuário relacione automaticamente a marca ou a empresa ao ver a logo, por isso, essa escolha funciona melhor com empresas globais e com marcas que possuem nomes mais complicados ou que têm uma abreviação de duplo sentido. O terceiro, *wordmark*, é quando apenas o nome da empresa é usado para identificação da mesma. Geralmente tem uma fonte personalizada, além de comunicar de forma minimalista e clara o nome da marca e o que ela representa.

O quarto é o *combination mark*, que, como o próprio nome já diz, faz a combinação de texto e símbolo para a formação da logo. É um dos tipos mais comuns, além de permitir explorar mais a criatividade. Mas, apesar de a logo ter os dois elementos, se for conveniente para a marca, ela pode separá-los, caso alguma situação o exigir.

O quinto é o emblema, e ocorre quando todos os elementos estão incluídos no emblema, ou seja, o nome ou abreviação da empresa será inserido dentro do

¹¹ Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/tipos-de-logotipo/>> acesso em 19 out. 2021.

infográfico, o que oferece um design mais compacto. Esse formato é muito parecido com o quarto, mas sua diferença é que no outro os elementos se complementam, e aqui eles são apenas um, pois o nome é inserido no ícone gráfico. É necessário ter conhecimento sobre os tipos de logos, para poder realizar uma melhor escolha, para atender o que a marca ou empresa deseja e representa.

Para Allyx, foi decidido criar uma logo com o nome. É uma logo formada pelo nome, em letras laranjas, dentro de umas chaves, {Allyx}, sobre um fundo roxo. As chaves, que têm a finalidade de agrupar elementos, neste caso representam a possibilidade de escolher entre os diferentes tipos de eventos culturais e recursos de acessibilidade, que podem ser personalizados pelo usuário.

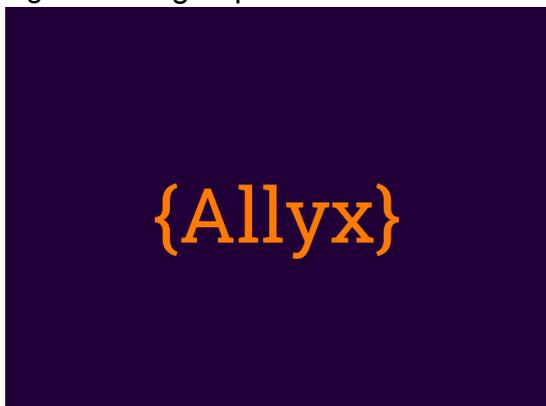
Mas também foi criada uma logo com o desenho de uma capivara, em laranja sobre fundo roxo, com um dispositivo móvel pendurado no pescoço.

Figura 6 - Logo com o desenho da mascote



Fonte: design por Victória Albuquerque Silva

Figura 7 - Logo apenas com o nome da plataforma



Fonte: design por Fernanda Freire Nascimento.

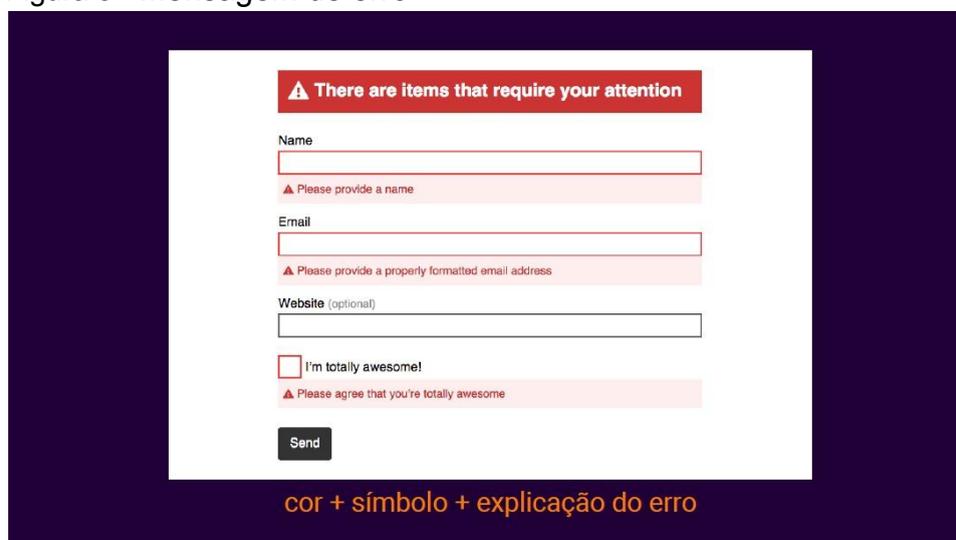
Nas figuras 6 e 7 temos as duas logos, que serão usadas como identidade visual da plataforma Allyx. A primeira, a logo com o desenho da nossa mascote, e a segunda apenas com o nome da plataforma. A ideia é utilizar a primeira como marca primária para facilitar a familiarização com o nome e a segunda como parte da identidade visual.

3.4.3.5 Botões e alertas

O design dos botões e de alertas seguiu as orientações de acessibilidade. De acordo com informações levantadas, os ícones devem ter um tamanho de área de toque de pelo menos 48 dp X 48 dp, e as mensagens de alerta devem apresentar a informação de forma visivelmente chamativa, acompanhada pelo texto.

A seguir, vemos um exemplo de mensagem de erro selecionado durante o *benchmarking* de acessibilidade pelo uso de vários recursos simultâneos: uma exclamação na cor vermelha dentro de um triângulo branco, que simboliza uma alerta, e um texto explicando o erro, para que o usuário possa corrigi-lo.

Figura 8 - Mensagem de erro



Fonte: *benchmarking* de acessibilidade de Victória Albuquerque Silva

Ainda não é possível apresentar o design final das telas do aplicativo, pois não foi realizada a testagem com usuários com deficiência, o que é fundamental para sua validação final.

3.4.3.6 Produtos

Na criação da identidade visual, foram desenhados alguns produtos que poderão ser utilizados para divulgar a marca Allyx. Até o momento, a designer desenhou canecas, adesivos e camisetas. A caneca é nas cores roxo escuro e laranja, com o símbolo da Allyx {A}, na parte inferior da caneca, e a camiseta é roxa escura, com o nome Allyx na cor laranja ao lado superior direito.

3.4.4 Levantamento de necessidades mediante aplicação de questionários *online* nas três línguas

O levantamento de necessidades dos potenciais usuários da Allyx foi feito por meio de criação de questionários *online*, no Google Formulários, nas três línguas de trabalho prioritárias: português, inglês e espanhol. O questionário foi dividido em 3 partes, e ficou aberto para respostas por 2 semanas. A análise dos questionários foi realizada por mim. A primeira parte continha perguntas para todos os participantes, a segunda era destinada às pessoas com deficiência, ou usuários em geral e a terceira aos produtores de eventos.

As perguntas da primeira parte diziam respeito a: nome, faixa etária, e-mail, país de residência, se a pessoa tem algum tipo de deficiência, se faz uso de algum recurso de acessibilidade, com qual frequência visitava eventos culturais antes da pandemia e se trabalha com a organização de eventos.

A parte destinada aos participantes com deficiência perguntava se o horário dos eventos costuma ser um empecilho, quais eventos costumavam frequentar antes da pandemia, como ficam sabendo da existência dos eventos acessíveis, como procuram obter informações sobre a acessibilidade antes do evento, como costumam se locomover até o evento, se têm o hábito de participar de eventos *online* e se costumam avaliar a acessibilidade do evento.

Já para os produtores dos eventos algumas perguntas foram diferentes, como se eles já tiveram assessoria voltada para a acessibilidade, quais tipos de eventos eles produzem, em quais meios de comunicação é realizada a divulgação do evento e se costumam produzir eventos virtuais. Também foi deixado um espaço para sugestões para ambos públicos.

Foi escolhido este método por ser o mais eficaz para a obtenção de dados, principalmente em meio à pandemia de COVID-19. Além disso, um questionário *online* possui um alcance maior de pessoas.

Efetou-se um questionário e não um formulário pois, segundo Nogueira (1968, p. 129) formulário seria

[...] uma lista formal, catálogo ou inventário destinado à coleta de dados resultantes quer da observação, quer de interrogatório, cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador, à medida que faz as observações ou recebe as respostas, ou pelo pesquisado, sob sua orientação.

Então, nesse caso, seria necessário uma pessoa para auxiliar no preenchimento, o que não seria possível, devido ao distanciamento e à participação de pessoas de diversos países.

O questionário busca ter as respostas diretamente pelo entrevistado, e com isso conseguir entender melhor sua visão. Os requisitos para a realização do questionário é ter perguntas claras e diretas, para auxiliar na compreensão da questão e para uma melhor obtenção de respostas. Também, ao formular as questões é necessário ter o cuidado para a pergunta não induzir a resposta, mantendo sempre uma sequência lógica. Nogueira (1968, p. 129) também cita algumas vantagens do questionário, como: “a) economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados; b) atinge maior número de pessoas simultaneamente; c) economiza pessoal, tanto em adiestramento quanto em trabalho de campo; d) Obtém respostas mais rápidas e mais precisas; e) há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador; f) há mais tempo para responder e em hora mais favorável”. São notórias as diversas vantagens da escolha de obtenção de dados por meio do questionário.

3.4.4.1 Questionário em português

Conseguimos respostas de 21 participantes, no questionário em português, sendo 14 usuários e 7 produtores: 20 residentes no Brasil, 1 nos Estados Unidos da América, que serão analisadas a seguir.

Das pessoas que responderam, 28,6% têm entre 19-25 anos, 23,8% têm 31-40 anos, 19% entre 26-30 anos, 14,3% entre 41-50, 9,5% têm entre 51-60 e 4,8% mais de 60 anos.

23,8% dos usuários que responderam o questionário não tinha nenhuma deficiência, e a mesma porcentagem tem deficiência visual, 19% possui deficiência auditiva, 14,3% com deficiência física, e nenhuma das pessoas que responderam possuía deficiência intelectual, múltipla, psicossocial ou neuro divergente. 52,4% responderam que não fazem uso de nenhum recurso de acessibilidade e 47,6% responderam que sim. Quanto à frequência de visitação aos eventos, 57,1% responderam que vão às vezes, 14,3% vão uma vez por mês, a mesma quantidade vão duas vezes ao mês e 9,5% vão toda semana. Sobre os horários dos eventos serem um empecilho ou não, 50% responderam que não, 35,7% disseram que às vezes e 14,3% falou que sim. As pessoas que responderam que sim para esta última pergunta, justificaram que muitas vezes o evento é à noite ou que coincide com o mesmo horário de trabalho. Uma pessoa comentou que a maioria dos eventos eram à noite, e isso sempre foi prejudicial, pois o transporte para locomoção era o ônibus e nesse horário há menos transporte público circulando, e com isso a pessoa se sentia insegura para sair.

A maioria das pessoas (92,9%) responderam que costumavam frequentar cinema antes da pandemia. Outros tipos de eventos também obtiveram uma porcentagem alta — a pergunta permitia escolher mais de uma opção —, como o teatro e os *shows*, que obtiveram 57,1%, e as exposições, que obtiveram 71,4%.

Para a pergunta sobre como as pessoas sabiam da existência dos eventos, 100% responderam que era a partir de pessoas próximas, 85,7% por redes sociais, 42,9% por jornais, 14,3% por rádio, 50% por televisão e 28,6% por associações e centros culturais, essa também era uma pergunta, no qual o usuário poderia ter mais de uma resposta.

Sobre a obtenção de informações adicionais sobre acessibilidade, a maioria (71,4%) respondeu que procura na página do evento, 50% por divulgações nas redes sociais, 28,6% conversando com pessoas próximas e 21,4% entrando em contato com a produção do evento. Porém, 57,1% falaram que apenas às vezes essas informações são suficientes e 14,3% que não costumam ser, o que é uma porcentagem muito alta que demonstra uma falha na divulgação, pois essas deveriam ser informações obrigatórias. Só 28,6% falaram que geralmente obtêm informações eficientes.

Foi observado que a maior parte (64,3%) das pessoas vão aos eventos por meio de aplicativos de transporte, pois possivelmente ajuda na sua locomoção. O segundo meio de transporte mais utilizado para ir aos eventos é o transporte público (57,1%), seguido de veículo próprio (50%), carona (42,9%) e uma pessoa (7,1%) marcou a opção “outro”, indicando que o esposo é o condutor do carro.

Sobre os eventos *online*, 57,1% responderam que participam de eventos virtuais e 42,9% não participam. Quanto à avaliação da acessibilidade dos eventos, a metade das pessoas (50%) alegaram utilizar as avaliações do Google, 42,9% utilizaram as redes sociais, 35,7% não costumam avaliar e 7,1% avaliam junto à produção ou têm começado a avaliar recentemente.

Quanto aos produtores, a grande parte (57,1%) produz *shows*, 28,6% cinema, teatro e exposições e 14,3% realiza congressos e palestras ou já trabalhou em organizações de eventos acessíveis. A maioria (85,7%) divulga seus eventos por meio das redes sociais, 28,6% faz divulgação pela televisão e 14,3% por rádio, jornais, associações e centros educacionais e falando com pessoas que conhecem.

Por muitos produtores (42,9%) não contratarem consultoria de acessibilidade, os eventos podem ficar prejudicados no quesito acessibilidade, pois pode não haver todas as adaptações necessárias. A mesma porcentagem sempre contrata alguma assessoria. Apesar de ser um número relativamente grande, é notório que há muito que melhorar, pois o ideal é que todos os eventos tenham acessibilidade, inclusive, é obrigado por lei. E 14,3% só procuram às vezes alguma assessoria de acessibilidade.

Por causa da pandemia, muitos eventos começaram a ser *online*, mas mesmo apesar desse fator, 57,1% dos produtores ainda não realizam eventos virtuais, apenas 42,9%, o que futuramente esse número pode aumentar.

Na parte de sugestões, algumas pessoas responderam que gostavam de ir ao cinema, mas a falta de acesso a audiodescrição ou rampas de acesso muitas vezes acaba diminuindo a frequência de visitação.

3.4.4.1.2 Questionário em espanhol

No questionário em espanhol, foram obtidas seis respostas, sendo três da Argentina e três da Espanha. Delas, 50% responderam ter mais de 60 anos, 33,3% têm entre 51 e 60 anos e 16,7% têm de 41 a 50 anos. Cinco das seis responderam não ter nenhum tipo de deficiência, apenas uma pessoa tem deficiência visual. No entanto, metade das pessoas responderam que utilizam algum tipo de recurso de acessibilidade.

Quanto à frequência de visitação aos eventos culturais antes da pandemia, 33,3% responderam que iam uma vez ao mês, a mesma quantidade que iam somente às vezes, 16,7% que iam duas vezes ao mês e a mesma porcentagem que iam semanalmente.

Das seis pessoas que preencheram o questionário, quatro eram usuários e duas produtores. Falarei primeiramente sobre os usuários e em seguida sobre os produtores.

Em primeiro lugar, 75% dos usuários responderam que o horário do evento não é um problema, e 25% falou que sim, era um problema, mas não justificou a resposta. A pergunta sobre quais atividades/eventos culturais costumavam frequentar permitia escolher mais de uma resposta, então, mais de um evento teve a porcentagem alta. Por exemplo, 75% marcaram que frequentavam exposições e 50% marcaram cinema e teatro.

A pergunta seguinte também permitia escolher mais de uma opção de resposta, que era como eles ficam sabendo sobre a agenda dos eventos culturais, ao que 75% responderam que por pessoas próximas, 50% pelas redes sociais, jornais, rádio, associações e centros educativos e apenas 25% por meio da televisão.

Acerca de obter informações adicionais sobre a acessibilidade nos eventos culturais 75% buscam na página do evento e 25% perguntam a pessoas próximas e/ou nas redes sociais. A metade das pessoas assinalaram que, ao procurar essas informações, não conseguiram sanar suas dúvidas, não foram satisfatórias, e 25% afirmaram que sim ou às vezes.

Quanto ao deslocamento até os eventos, 75% dos usuários vão de veículo próprio e 25% de transporte público. Todos afirmaram que costumam participar de eventos *online* e, acerca do hábito de avaliar a acessibilidade dos eventos, 25% marcaram que avaliam pelas redes sociais, e a mesma quantidade contactam diretamente a produção ou relatam sua experiência às outras pessoas e 25% não avaliam.

As análises a seguir são sobre a parte dos produtores, dos quais, 50% responderam que produzem eventos sobre cinema, teatro, atividades educativas e visitas guiadas. Todas as opções tiveram a mesma porcentagem, pois era uma pergunta que permitia escolher mais de uma resposta. A pergunta sobre em quais meios de comunicação eles costumam divulgar os eventos também teve uma porcentagem alta em mais de uma opção, porque segue a mesma lógica da anterior. Assim, 100% marcaram que divulgam os eventos por redes sociais, associações e centro educativos e 50% pela rádio e imprensa.

Metade dos produtores (50%) contratam consultores de acessibilidade e a outra metade somente às vezes. E 50% costumam produzir eventos culturais *online* e a mesma quantidade não costumam produzir. Neste questionário não houve nenhuma sugestão no campo de comentários.

3.4.4.1.3 Questionário em inglês

O questionário em inglês obteve três respostas, sendo duas dos Estados Unidos da América e uma da França.

Das respostas obtidas, 33,3% tinham entre 19 e 25 anos, a mesma porcentagem foi para 41 a 50 anos e para mais de 60 anos. A pergunta sobre que tipo de deficiência eles têm permitia assinalar mais de uma resposta, então, 66,7% têm deficiência visual, 33,3% são neurodivergentes e o mesmo número possui deficiência auditiva. 100% das pessoas que responderam o questionário usam algum recurso de acessibilidade.

Antes da pandemia, 33,3% visitavam eventos culturais duas vezes ao mês, o mesmo número uma vez ao mês e também a mesma porcentagem apenas às vezes. Das três pessoas que responderam, uma trabalha na organização de eventos e as outras duas são usuários.

Os dados a seguir serão sobre os usuários e logo em seguida será apresentado os dados do organizador de eventos. Metade marcaram que o horário do evento é um empecilho e a outra metade marcou que não era, e não justificaram o porquê de ser uma dificuldade. Todos os usuários marcaram que geralmente costumam frequentar cinemas e exposições e metade (50%) teatro. Esse número foi alto porque era uma pergunta em que se podiam marcar várias opções. Todos assinalaram que usualmente sabem dos eventos por meio de redes sociais e pessoas próximas. Sobre obter informações adicionais, 50% marcaram que olham na página do evento, e foi obtida a mesma porcentagem para pesquisas nas redes sociais e informação obtida junto a pessoas próximas.

Metade (50%) responderam que geralmente quando procuram informações adicionais sobre a acessibilidade dos eventos elas são suficientes, e a outra parte marcou que não são suficientes. Também metade (50%) disse que vão aos eventos por meio de transporte público e a outra metade, em bicicleta. A metade afirmou que geralmente participa de eventos *online* e a mesma porcentagem disse que não participa. E todos assinalaram que não costumam avaliar os recursos de acessibilidade de um evento.

Agora serão apresentados os dados do produtor de eventos. Como apenas uma pessoa respondeu o questionário, todos os dados estarão com a porcentagem 100%, porém, como algumas perguntas permitiam mais de uma resposta, algumas questões terão mais de um resultado.

O participante produz shows e exposições, e geralmente divulga seus eventos nas mídias sociais. Normalmente não contrata nenhuma consultoria de acessibilidade e costuma realizar eventos *online*.

Neste questionário não houve nenhuma sugestão.

Por meio das respostas, foi possível tomar algumas decisões que foram levadas em conta na concepção da Allyx.

Por exemplo, tivemos a ideia de realizar parcerias com aplicativos de transporte público e privado, para poder facilitar a locomoção das pessoas aos eventos culturais, deixando-as mais seguras, e possivelmente aumentar a frequência de visitação aos eventos culturais.

Com as informações obtidas, foi constatada a necessidade de um sistema de avaliações para facilitar o retorno tanto para os produtores dos eventos, quanto para as pessoas que têm interesse em visitar os lugares. Esse sistema deveria ser de fácil e rápido retorno, motivando o usuário a dar seu *feedback*, pois é um meio no qual as próximas pessoas poderão buscar algum tipo de informação adicional que as ajude a decidir se aquele evento valerá a pena.

O usuário dar este retorno sobre a acessibilidade dos eventos, além de ser importante para ajudar as pessoas a saber se esse evento está devidamente acessível, é importante para o produtor ter uma resposta rápida, já que o aplicativo facilita essa avaliação. Assim, o organizador saberá quando é necessário melhorar seu evento, deixando-o mais acessível.

Apesar de muitos produtores terem começado a realizar eventos *online*, devido à pandemia do COVID-19, uma porcentagem alta ainda não realizou nenhum. Porém, este é um número que tende a aumentar, já que muitas coisas começaram a ser *online*. E também ao realizar um evento *online* é possível atingir um grande número de pessoas, pois, como não requer locomoção para outro lugar, precisando apenas de um computador, celular ou televisão com acesso a internet, isso pode facilitar e aumentar a frequência das pessoas nos eventos culturais. Contudo, mesmo realizando um evento *online* é necessário estar atento às questões de acessibilidade para ter um alcance maior de público, além de ser obrigatório por lei.

Por a plataforma manter todos os eventos culturais acessíveis em um só lugar, poderá ajudar no compartilhamento dos eventos, visto que estão reunidos com as informações necessárias, sem ser necessário pesquisar muito para saber quais eventos estão acontecendo nas proximidades com serviços de acessibilidade. E mais importante ainda é saber que haverá disponíveis avaliações de outros usuários especificamente no que diz respeito aos recursos de acessibilidade, o que poderá servir como aspecto balizador na escolha de certos eventos em detrimento de outros, primando pela qualidade.

Ademais, o usuário poderá aplicar filtros a sua pesquisa, para deixá-la mais objetiva, facilitando sua procura e realizando tudo isso por meio do seu dispositivo móvel, sem muito esforço, com facilidade e acessibilidade.

3.5 Criação de *personas*

Durante as reuniões, percebemos a importância de criar mapas de empatia com *personas* para identificar as preferências e expectativas quanto ao design da ferramenta e auxiliar nas pesquisas prévias à construção da plataforma.

A criação de *personas* ajuda com a comunicação com o público correto, pois auxilia a direcionar a estratégia de *marketing* digital, porque o *designer* pensa como o usuário e consegue realmente entender como será a experiência dele usando a plataforma.

Alan Cooper, o desenvolvedor do conceito de *personas*, explica que "*personas are not real people, but they are based on the behaviors and motivations of real people we have observed and represent them throughout the design process*" [*Personas* não são pessoas reais, mas eles são baseados em comportamentos e motivações de pessoas reais, nós tenhamos observados e representado eles através do processo de design.] (tradução própria). (COOPER; RIEMANN; CRONIN, 2007, p. 75).

Com isso em vista, foram criadas 9 *personas* na fase prévia ao design do aplicativo. Para a criação das *personas*, são necessários alguns questionamentos para obter o perfil ideal, como: quais as dificuldades que a pessoa com deficiência tem na hora de ir a um evento cultural, o que ela avalia/observa, e o que poderia melhorar/ter para facilitar a interação e a experiência nos eventos culturais?

A partir disso, foram criados os perfis, pensando na individualidade de cada um e em como melhorar suas dificuldades, tentando obter respostas e guiar o processo de desenvolvimento da plataforma.

Para a criação dos perfis foi necessário pensar em um nome, gênero, profissão, idade, se usa as redes sociais, que recurso(s) a pessoa utiliza — no nosso caso, recursos de acessibilidade —, a(s) maior(es) dificuldade(s) encontradas para participar da vida cultural e possíveis soluções. Todas essas informações são importantes, pois é crucial que os perfis sejam detalhados. Todas as pessoas da equipe criaram ao menos duas *personas* e seus perfis foram desenhados no Figma, como mostra as figuras 9 e 10.

Depois do desenvolvimento das *personas* foram analisados os perfis para pensar nas perguntas que deveriam integrar os questionários de necessidades do potencial público alvo da plataforma Allyx.

Figura 9 - Exemplo de *Persona 1*

	Eugênia
45 anos <ul style="list-style-type: none">• servidora de um centro cultural• Usa redes sociais com perfil pessoal recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> cadeira de rodas<input type="checkbox"/> Leitor de tela<input type="checkbox"/> Intérprete de libras<input type="checkbox"/> Legenda<input type="checkbox"/> Piso tátil<input type="checkbox"/> Braile	<p>Acha que seu espaço é acessível porque tem rampas, elevador e piso tátil em algumas zonas, mas não lhe interessa quem vai visitar o espaço.</p> <p>As exposições do centro só têm recursos de acessibilidade quando são trazidos pela própria curadoria da exposição.</p> <p>Permite que sejam realizados projetos de acessibilidade nas exposições do espaço, mas nem aparece para ver o que está sendo feito.</p> <p>Dores Vai ter que criar estratégias para cumprir a legislação e ter todas as exposições acessíveis; não tem equipe especializado para isso; a acessibilidade é um problema, não uma oportunidade.</p> <p>Analgésicos cursos de capacitação, consultorias; criação de equipe voltada para a acessibilidade.</p>

Fonte: equipe Allyx

Figura 10 - Exemplo de *Persona 2*

	Eduardo
30 anos <ul style="list-style-type: none">• advogado• usa redes sociais recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> cadeira de rodas<input type="checkbox"/> Leitor de tela<input type="checkbox"/> Intérprete de libras<input type="checkbox"/> Legenda<input type="checkbox"/> Piso tátil<input type="checkbox"/> Braile	<p>costuma ir á museus e espaços de arte aos fins de semana com amigos</p> <p>Dores Não saber se o espaço é acessível Pouco espaço em que a cadeira de rodas pode circular bem Problemas para enxergar pois ficou muito atrás</p> <p>Analgésicos Informações de pcds sobre o local Consultar lugares onde tenha mais espaço Acesso para cadeira de rodas</p>

Fonte: equipe Allyx

Essas duas imagens são exemplos dos cartões de perfis de *personas* que a equipe criou. Todos os cartões seguiram o mesmo padrão, que continha informações como: que recursos possivelmente a pessoa utilizaria, idade, profissão, que lugares ela costumava frequentar, as 'dores', que seria as dificuldades encontrada pelo indivíduo e os 'analgésicos' que seriam as possíveis soluções.

3.6 Identificação dos requisitos de *software* e do produto mínimo viável

O produto mínimo viável é a versão mais simples de um produto, idealizada para diminuir ao máximo o gasto de recursos, geralmente tempo e dinheiro, antes de lançar alguma proposta no mercado, e observar se esta proposta será de êxito ou não, antes de o produto ficar finalizado.

Foi estabelecido o produto mínimo viável da Allyx, com as funcionalidades descritas a seguir:

Na página *home*, que é a página inicial, após o *login*, aparecerá no canto superior esquerdo um ícone em forma de círculo com a foto de perfil do usuário, e na mesma página, na parte superior, centralizado, um campo de pesquisa, além disso, na parte superior direita há a opção para a pessoa escolher/trocar o idioma - português (PT), inglês (EN) e espanhol (ES). Logo abaixo, o usuário encontrará uma listagem de eventos que poderá ser personalizada com critérios como, por exemplo, últimas semanas para ver, eventos com recursos de acessibilidade mais bem avaliados ou que estarão acontecendo por perto.

Também poderá acessar e configurar seu perfil com apelido, foto, recursos de acessibilidade e filtragem com os interesses. O perfil poderá ser alterado a qualquer momento, e também se poderá ter acesso aos comentários já realizados.

O usuário poderá pesquisar por eventos específicos, por recursos de acessibilidade ou região, e conhecer as pontuações e os comentários, que poderão ser feitos por texto, áudio ou vídeo. Para ver as avaliações, será necessário clicar no botão 'ver avaliações' e para poder avaliar, pressionar 'avaliar'. Ao pressionar este botão, aparecerá a opção de escolher o meio de avaliação, se será por meio de vídeo, texto ou áudio. O usuário também poderá adicionar fotos, desde que insira sua descrição correspondente no campo de texto logo abaixo, de maneira a garantir sua acessibilidade.

As avaliações receberão uma classificação de até cinco pontos. Os usuários também poderão salvar eventos nos quais que tiverem interesse.

Os produtores também terão um perfil, para poder cadastrar os eventos, e adicionar as informações necessárias, como localização, horário, tipo de evento, e também conseguirão ver as avaliações do(s) seu(s) evento(s).

Notificações serão geradas quando uma avaliação for publicada ou quando houver eventos novos num espaço no qual o usuário tem interesse.

3.7 Design e testagem das telas no Figma

Todas as páginas da plataforma foram cuidadosamente pensadas e depois desenhadas no Figma. A construção durou um mês, e depois foi apresentada para a equipe. Então, depois do resultado, foi testado e observado o que poderia melhorar. Algumas alterações mais rápidas, como alteração de cor e pequenos detalhes na página, foram feitas durante a reunião e as outras foram realizadas depois, como o tamanho dos ícones.

Depois da conclusão do design, foi realizada a testagem da prototipagem com a equipe Allyx, primeiro, e depois com uma estudante que integra o projeto de extensão VIVETEC — Viver sem limites em corpos que interagem com tecnologias, membro da Plataforma Bem-Te-Vi¹². Essa segunda testagem foi realizada por videoconferência, com outros membros do projeto assistindo. Para testar o design, foi perguntado a ela o que foi o primeiro que ela viu, o que chamou mais sua atenção e, por fim, se ela pudesse mudar três coisas do app, o que ela mudaria. Ela respondeu só uma: deixar as opções mais intuitivas. Porém, os outros participantes da reunião comentaram que poderiam melhorar alguns aspectos, como deixar os filtros maiores, mais visíveis, e talvez mudar os ícones para que não transmitam informação apenas por imagem, ou seja, incluindo uma forma alternativa, como texto escrito. Efetivamente, essa é uma das regras de ouro para um *design* mais inclusivo: fornecer a informação por vários códigos diferentes.

¹² O projeto VIVETEC populariza a tecnologia assistiva por meio de ações educativas, assistenciais e recreacionais voltadas ao esporte. Agradecemos o supervisor David Lobato Borges e a aluna Lorriet Gonçalves Amorim pelo apoio às testagens da Allyx. Agradecemos também o coordenador da Plataforma Bem-Te-Vi, o Prof. Dr. Emerson Fachin Martins, por facilitar essa parceria.

A seguinte fase é realizar uma testagem do design junto a pessoas com deficiência. A intenção era marcar uma visita à Associação de Centro de Treinamento de Educação Física Especial, denominada CETEFE¹³, para testar o protótipo de design junto a pessoas com diferentes deficiências, mas, devido à situação sanitária causada pela pandemia de COVID-19, a visita foi prorrogada para preservar a saúde de todas as pessoas envolvidas. Uma alternativa encontrada foi realizar os testes por videoconferência, porém, foi levantado o questionamento sobre as condições de participação de pessoas sem computador ou sem facilidade para a realização das tarefas sem assistência presencial. Além disso, a plataforma em que foi criado o protótipo não oferece opções de acessibilidade compatíveis com leitores de tela, o que impediria a participação de pessoas com deficiência visual.

Por esses motivos, optou-se por postergar as testagens e encerrar este trabalho por aqui, deixando o terreno pronto para registros futuros.

Figura 11 - Protótipo de design de telas (pré-testagem)



Fonte: design por Fernanda Freire Nascimento

¹³ Associação fundada em 1990 com o objetivo de promover assistência gratuita, contínua e planejada às pessoas com deficiência, cuidadores e seu núcleo familiar, sendo constituída de natureza de assistência social, sem fins lucrativos, com reconhecimento Público Federal / Distrital de Utilidade Pública e Assistência Social.

Na figura 11 obtém-se exemplos das testagens de como serão as telas do aplicativo, como a tela de início, a página de *login*, de pesquisa dos eventos culturais e das páginas das avaliações de acessibilidade.

O termo *protótipo* se refere a um modelo final de um projeto. Seu principal objetivo é reduzir o risco de um projeto, e então analisar se vale ou não a pena lançá-lo no mercado. É uma fase fundamental para saber como será sua usabilidade, se será funcional. Por isso, é de suma importância criar um protótipo. Marcelo Valença, *designer* da Rede Futurar, afirma que “A prototipagem é importante, pois, na maior parte das vezes, os erros mais relevantes encontrados nesta etapa não são básicos ou técnicos, mas de estratégia”.

Segundo o site *Rational Unified Process for Value Creation*¹⁴, existem quatro tipos de protótipos. Um é o comportamental, que é focado no comportamento de um sistema, o segundo é o estrutural, que analisa algumas inquietações arquitetônicas e tecnológicas, o terceiro é o exploratório, que é considerado um pequeno experimento e serve para testar algumas ideias iniciais do projeto, e por último o evolutivo, que é desenvolvido gradualmente com o objetivo de se tornar um sistema. O utilizado para o desenvolvimento da plataforma Allyx foi o evolutivo, pois ele avança conforme for notada a necessidade de melhorias, em procura de qualidade, se ainda não estiver de acordo com o que a equipe busca. É relevante ressaltar que o protótipo ainda está em fase de desenvolvimento.

Também foi utilizado o guia para desenvolvedores Android¹⁵ para ajudar na orientação da construção de uma plataforma mais acessível para todos.

3.8 Multilinguismo

Primeiro, é necessário entender o conceito de multilinguismo. Segundo Li (2008), uma pessoa multilingue é “*anyone who can communicate in more than one language, be it active (through speaking and writing) or passive through listening and reading*” (p. 4). [qualquer pessoa que possa se comunicar em mais de uma língua, seja ativo (falando e escrevendo) ou passivo, ouvindo e lendo] (tradução própria).

¹⁴ Disponível em:

<https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/core.base_rup/guidances/concepts/prototypes_9D1E67A.html> acesso em 06 out. 21.

¹⁵ Disponível em: <<https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility>> Acesso em: 27 set. 2021.

Esse é apenas um dos conceitos gerais do que é multilinguismo, pois também pode ser definido como simplesmente “a habilidade de utilizar mais de duas línguas” (FINGER; SCHERER; ZIMMER, 2008). Então, é a capacidade de um indivíduo, ou de um grupo, de entender e se comunicar em mais de um idioma.

Como o foco do projeto é criar uma plataforma que tem como usuários sujeitos falantes de diversos idiomas que troquem informações com a comodidade, é relevante trazer a seguinte definição também:

[...] el mecanismo que ha desarrollado la humanidad a lo largo de su dilatada historia para, preservando la lengua como medio de cohesión e identificación grupal y social, conseguir la cooperación entre comunidades de lenguas diferentes. (MORENO CABRERA, 2016, p. 167).

[O mecanismo que a humanidade desenvolveu ao longo de sua longa história para preservar a língua como meio de coesão e identificação grupal e social, para conseguir a cooperação entre comunidades de línguas diferentes. MORENO CABRERA, 2016, p. 167)] (tradução própria).

Por isso, a plataforma Allyx poderá ser considerada multilingue, pois tanto o app quanto o site permitirão o compartilhamento e uso de informação em diversos idiomas.

O intuito do projeto é criar uma plataforma multilingue, para atingir pessoas de vários países. A intenção da equipe é realizar todas as fases envolvendo já as versões nos três idiomas (inglês, espanhol e português), como a fase de levantamento de necessidades, acima analisada, e a fase de testagem do design, que será feita com usuários das três línguas. Portanto, antes de validar qualquer fase do design e de desenvolvimento, pretende-se testá-la com usuários das três línguas.

Da mesma forma, todas as publicações realizadas no Instagram serão feitas nos três idiomas, para que todas as pessoas que visualizarem as postagens possam entender ao menos um dos idiomas do texto. Os *cards* das postagens serão realizados em forma de carrossel, ou seja, em uma mesma publicação haverá várias imagens, para não ser necessário realizar várias publicações com o mesmo conteúdo. No modelo carrossel, será mudado apenas o idioma do texto contido no cartão; a informação e a parte visual serão mantidas, o que implica conceber sempre cada publicação pensando nos diversos públicos.

4 Considerações Finais

É notório que a acessibilidade no mundo digital está em constante desenvolvimento. É algo que está tendo mais atenção nos últimos tempos, pois as pessoas com deficiência buscam cada vez mais por seus direitos.

Neste trabalho, foi relatado um pouco sobre o processo de desenvolvimento da plataforma Allyx: o processo de pesquisa de *benchmarking*, a escolha das cores, nome, e recursos necessários para a construção de uma plataforma acessível que busca trazer uma otimização sobre os *feedbacks* e divulgações dos eventos culturais, com foco na acessibilidade.

Conforme a análise dos questionários e a criação das *personas*, foi possível identificar as dificuldades que as pessoas com deficiência têm ao frequentar um evento cultural, como a falta de rampas de acesso, das legendas, da audiodescrição, a falta de informações sobre a acessibilidade do evento, entre outros. Também foi possível obter informações sobre como os produtores de eventos culturais lidam com a acessibilidade. Com isso, a plataforma Allyx busca solucionar esses problemas, promovendo a participação das pessoas com deficiência na vida cultural e possibilitando aos produtores terem um retorno para melhorar a acessibilidade de seus eventos.

A plataforma Allyx ainda está em desenvolvimento e continuará sempre pensando em todas as pessoas, buscando melhorias especificamente para seu público alvo, que engloba pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Como a acessibilidade digital e cultural estão em constante desenvolvimento, é um compromisso da equipe Allyx acompanhar os avanços produzidos nessa área, de maneira a manter-se sempre atualizada.

Espero que este trabalho e a plataforma Allyx possam dar uma contribuição para pesquisas futuras sobre o tema, além de solucionar alguns problemas, como a falta de plataformas mais acessíveis e de divulgação de eventos culturais, ademais de atrair mais atenção ao tema da qualidade, e quiçá incentivar a criação de novas plataformas e a implementação de melhorias nas já existentes para que sejam mais acessíveis e sejam utilizadas de maneira mais fácil e intuitiva pelo público com deficiência e com mobilidade reduzida.

Além disso, espero que ajude a compreender como é o início da construção de uma plataforma, as etapas necessárias, para que possa auxiliar futuros trabalhos, principalmente de estudantes do curso de LEA-MSI, pois, durante o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso, pude perceber o quão complexa é a criação de uma plataforma, pois para a construção de uma ferramenta tecnológica acessível e multilíngue, é necessário conhecimentos de diversas áreas distintas, como design, engenharia de *software*, estudos de acessibilidade. Então, durante todo o processo foi necessário eu estudar sobre essas áreas, para conseguir acompanhar o desenvolvimento do projeto, áreas nas quais eu não possuía nenhum ou pouco conhecimento, e com este trabalho consegui aprender bastante sobre todos esses elementos, que eram novos para mim, e visualizar realmente o passo a passo da criação.

Referências bibliográficas

[s. n.] **Acessibilidade**. [S.l.]: Disponível em <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10500/10500_3.PDF> página 36, acesso em 18 out. 2021.

[s. n.] **Acessibilidade na Web**. [S.l.]: Disponível em: <https://accessibilidade-web.netlify.app/>. Acesso 09 ago. 2021.

[s.n.] **Conceito**: protótipos. Rational Unified Process for Value Creation. 2006. Disponível em: https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/core.base_rup/guidances/concepts/prototypes_9D1E67A.html. Acesso em 06 out. 21.

[s.n.] **Conceitos de deficiência**, Ministério Público do Paraná. Curitiba. Disponível em:

<https://pcd.mppr.mp.br/pagina-41.html> Acesso em 13 set. 2021.

[s.n.] **Coolors**. Disponível em:

<https://coolors.co/ecebe4-cc998d-16f4d0-429ea6-153b50>. Acesso em: 24 set. 2021.

[s.n.] **Criar apps mais acessíveis**. Disponível em: <https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility>. Acesso em 27 set. 2021.

Editorial Aela.io. **Como Criar Personas para Projetos de UX Design?** Medium. [S.l.]: Disponível em: <https://medium.com/aela/como-criar-personas-para-projetos-de-ux-design-917f861e4d70>. Acesso 20 out. 2021.

HELLER, E. **Psicología del color, cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón**. Tradução Joaquin C. Mielke. 1. ed. Barcelona. 2008. 309 p. Disponível em: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/stein/wp-content/uploads/sites/734/2019/02/Psicologia-d-el-color.pdf>. Acesso em 05 set. 2021.

HUMPHREY, A. **User personas and social media profiles**. Persona studies. Vol. 3. Nº 2. 2017. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/pdf/10.3316/informit.955882816086719>. Acesso em 02 out. 2021.

_____. Lei Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Seção 1, p. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm . Acesso em: 01 set. 2021.

[s.n.] **Marketing, Identidade Visual**: o que é e qual a importância para a sua empresa. Smartalk. Belo Horizonte. 2021. Disponível em: <https://smartalk.com.br/blog/identidade-visual/>. Acesso em: 26 out. 2021.

MORENO CABRERA, Juan Carlos. **Multilingüismo y lenguas en contacto**. Madri: Síntesis, 2016.

OLIVEIRA, J. C. P. *et al.* **O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados:** vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA13_ID8319_03082016000937.pdf. Acesso em 14 set. 2021.

SANTOS, A. **Metodologias em UX Design:** como escolher? Ux Collective. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/metodologias-em-ux-design-como-escolher-f0b8323a3261>. Acesso em 08 out. 2021.

[s. n.], **Segundo dados, deficientes físicos representam 6,7% da população do Brasil.** Terra, 2019. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/segundo-dados-deficientes-fisicos-representa-m-67-da-populacao-do-brasil,92b29cce3901f5772fe3ef8142149247ihbvtly7.html>. Acesso em 07 ago. 2021.

[s. n.] **Making design accessible:** fonts, color, contrast, and alt text. UNC Greensboro. North Carolina 2019. Disponível em: <https://accessibility.uncg.edu/getting-started-with-accessibility/accessible-design/>. Acesso em: 02 out. 2021.

SHANLEY, C. **Testing fonts for accessibility.** Ux Collective. [s. l.]. Disponível em: <https://uxdesign.cc/testing-fonts-for-accessibility-817f47011078>. Acesso em: 01 out. 2021.

TEXEIRA, F. **Acessibilidade:** como funcionam os leitores de tela, ux collective, 2015. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/acessibilidade-como-funcionam-os-leitores-de-tela-3d9b610216e1>. Acesso em: 20 set. 2021.

[s.n.] **Tornar os apps mais acessíveis.** 2021. Disponível em: <https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility/apps?hl=pt-br>. Acesso em 20 out. 2021.

TORRES, E. F.; Mazzoni, A. A.; Alves, J. B. M. **A acessibilidade à informação no espaço digital.** Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 3, p. 83-91, set./dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/gPYYvnFkpFYfJGmqpVgk8HF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 13 out. 2021.

VALENÇA, S. **Quais são os tipos de protótipo e o uso de cada um.** Garimpo, 2018. Disponível em: <https://garimpoux.com.br/quais-sao-os-tipos-de-prototipo-e-o-uso-de-cada-um/>. Acesso em 06 out. 21.

ZANETTE, F. **MVP:** como usar esse conceito para validar uma ideia e crescer com o feedback do mercado. Resultados Digitais, 2020. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/mvp-minimo-produto-viavel/>. Acesso em 22 out. 2021.

Referências bibliográficas complementares

BASSANI, I. S. **Fundamentos Linguísticos: Bilinguismo e multilinguismo**, 2015. Universidade Federal de São Paulo. Vila Mariana. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/39183/COMFOR-PLIEEI-Mod3-Dis3.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 26 ago. 2021.

CENOZ, J. **Defining Multilingualism**. Annual Review of Applied Linguistics. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259438531_Defining_Multilingualism. Acesso em: 27 out 2021.

CHAN, M.; ZOELLICK, R. B. **Relatório mundial sobre a deficiência**, 2011. São Paulo. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO_NMH_VIP_11.01_por.pdf;jsessionid=B0EDD00288D5404C4783BEF8850CA8EF?sequence=9. Acesso 05 out. 2021.

DODT, L. C. V. *et al.* **Inclusão Digital e Acessibilidade no Brasil**, 2010. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-1899-1.pdf>. Acesso em 01 set. 2021.

DORNELLES, P. S.; CARVALHO, C. R. A.; CASTRO, A. R. S. F. **O curso de pós-graduação em acessibilidade cultural da universidade federal do Rio de Janeiro e suas ações de ensino, pesquisa e extensão**. Rev.Faeeba. Salvador, v. 26, nº 50, p.105-117, set./dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/4266/2663>. Acesso em 18 out. 2021.

FERREIRA, M. **Você sabe o que é persona?** Agência R8. Uberlândia. 2019. Disponível em: <https://agenciarr8.com.br/o-que-e-persona-e-qual-a-sua-importancia-para-uma-empresa/>. Acesso em 08 out. 2021.

_____. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 20 dez. 2000. Seção 1, p. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.htm. Acesso 05 set. 2021.

MILANEZI, L. **Acessibilidade e o direito das pessoas com deficiência**, 2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/acessibilidade-e-o-direito-das-pessoas-com-deficiencia/>. Acesso em 07/08/2021.

Alcoforado NETO, M. G. **Metodologia de design mediada por protótipos**. 2014. 485 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/110873>>. Acesso 06 out. 21.

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P.; Bez, M. R. **Acessibilidade digital em sites de publicação de blogs e em blogs:** limites e possibilidades para socialização on-line de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), 2007. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R0638-1.pdf>. Acesso em 14 set. 2021.

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P. **Inclusão social via acessibilidade digital: Proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais.** Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, Pelotas, p. 18. Abr. 2007. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/144/145>. Acesso em 27 ago. 2021.

RIOS, P. G. **As cores no universo cinematográfico:** paletas de cores utilizadas na saga Harry Potter, 2021. 35 p. Trabalho de conclusão de curso. (Especialização em Design Cenográfico do Departamento de Design e Expressão Gráfica - DEG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/226212>. Acesso em 05 set. 2021.

SANTOS, L. C.; FROSSARD, E. C. M. **A capacidade multilíngue e seu perfil multicultural na promoção da cidadania global.** n.7, dez. 2018, p. 110-131. Disponível em: <https://1library.org/document/ye9183rq-capacidade-multilingue-perfil-multicultural-promocao-cidadania-global-cadernos.html>. Acesso em: 17 out. 2021.

SARRAF, V. P **Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência – benefícios para todos.** Revista do centro de pesquisa e formação / N° 6, junho 2018 Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência – benefícios para todos. p. 23-43. Disponível em: <https://www.sescsp.org.br/files/artigo/d1209a56/acb3/4bc1/92cc/183d6c085449.pdf>. Acesso em 18 out. 2021.

SILVA, F. C. J. **Acessibilidade Cultural:** Uma leitura sobre experiência e plenitude, 2015. Trabalho de conclusão de curso (título de Especialista em Gestão de Projetos Culturais e Eventos) Escola de comunicações e artes, Universidade de São Paulo. Disponível em: https://paineira.usp.br/celacc/sites/default/files/media/tcc/fernanda_artigo_final_dez15.pdf. Acesso em 06 out. 21.

VASCONCELLOS, V. A.; CANEN, A. G.; LINS, M. P. E. **Identificando as melhores práticas operacionais através da associação benchmarking-DEA:** o caso das refinarias de petróleo, pesquisa operacional, v.26, n.1, p.51-67, janeiro a abril de 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/a/r5GpmRcVP8THCn8DXNVfP6M/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 13 out. 21.

VELHO, S. R. K. *et al.* **Nível de Maturidade Tecnológica:** uma sistemática para ordenar tecnologias. Parc. Estrat. Brasília-DF - v. 22, n. 45, p. 119-140, jul-dez, 2017. Disponível em: https://unbbr-my.sharepoint.com/personal/hsantiago_unb_br/Documents/Arquivos%2

[0de%20Chat%20do%20Microsoft%20Teams/N%C3%ADveis%20de%20maturidade%20tecnol%C3%B3gica.pdf](#). Acesso em: 15 set. 2021.

ZEMEL, T. **Acessibilidade na Web para iniciantes**. Desenvolvimento para web. 2019. Disponível em:

<https://desenvolvementoparaweb.com/miscelanea/acesibilidade-web-para-iniciantes>
Acesso 10 ago. 2021.