

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

in.clusion

João Pedro Saito do Amaral
João Vitor Menezes

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

João Pedro Saito do Amaral
João Vitor Menezes

in.clusion

ENSINO E APRENDIZADO SOBRE ACESSIBILIDADE
PARA ESTUDANTES DE DESIGN

Campinas
2021

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

João Pedro Saito do Amaral
João Vitor Menezes

in.clusion

ENSINO E APRENDIZADO SOBRE ACESSIBILIDADE
PARA ESTUDANTES DE DESIGN

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Design Digital
da Pontifícia Universidade Católica de
Campinas como requisito à obtenção do
título de bacharel em Design Digital.

Orientador: Prof. Me. Maria Beatriz Ardinghi

Campinas
2021

Ficha catalográfica elaborada por Renata dos Santos Moreira CRB 8/6549
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

Amaral, João Pedro Saito do

In.clusion - ensino e aprendizado sobre acessibilidade para estudantes de design / João Pedro Saito do Amaral, João Vitor Ruy Gomes de Menezes. - Campinas: PUC-Campinas, 2021.

117 f.: il.

Orientador: Profa. Me. Maria Beatriz Ardinghi.

TCC (Bacharelado em Design Digital) - Faculdade de Design Digital, Centro de Linguagem e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.

Inclui bibliografia.

1. Design inclusivo. 2. Concientização. 3. Ensino e aprendizado. I. Menezes, João Vitor Ruy Gomes de . II. Ardinghi, Profa. Me. Maria Beatriz . III. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Linguagem e Comunicação. Faculdade de Design Digital. IV. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

João Pedro Saito do Amaral
João Vitor Menezes

in.clusion

ENSINO E APRENDIZADO SOBRE ACESSIBILIDADE
PARA ESTUDANTES DE DESIGN

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Design Digital
da Pontifícia Universidade Católica de
Campinas como requisito à obtenção do
título de bacharel em Design Digital.

Orientador: Prof. Me. Maria Beatriz Ardinghi

Orientadora Prof. Me. Maria Beatriz Ardinghi

Professor convidado

Professor convidado

AGRADECIMENTOS

De João Vitor Menezes

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus Pais, por todo o apoio. Nunca deixaram de acreditar no caminho profissional que decidi seguir e sempre confiaram no meu potencial. Não consigo expressar o quanto sou grato por tudo.

Agradeço à nossa orientadora e professora, Maria Beatriz Ardinghi, por todas as orientações, conselhos, ensinamentos e puxões de orelha. Você é a melhor! Também sou muito grato por todo o corpo docente da faculdade, todos foram super importantes na minha formação como profissional, de um jeito ou de outro.

Também quero agradecer todos meus amigos e colegas de classe, que sempre estiveram lá, me acompanhando dia após dia, seja aprendendo algo novo, saindo para alguma festa da faculdade ou dando risada na praça.

Quero agradecer à minha dupla, João Pedro Saito ou Buda, por todas as risadas, rolês, desesperos e conquistas que passamos não só nesse projeto, mas durante todos os 4 anos de faculdade. Sem você esse projeto não teria sido possível.

E, por fim, quero agradecer a mim mesmo. O Design mudou a visão do meu futuro e dos meus objetivos de vida. Terminar esse curso é um grande marco na minha vida e estou muito feliz por ter concluído essa etapa.

De João Pedro Saito

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais por sempre me apoiarem sem hesitar. Desde o início acreditaram em mim e no meu potencial.

Quero agradecer também minha namorada, a Caju, por sempre me colocar para cima quando achava que não fosse conseguir concluir algo, por me ajudar quando as coisas estavam difíceis e por sempre tentar me mostrar que eu sou capaz.

Também quero agradecer aos meus amigos que me acompanharam por todo percurso desde 2018, tanto academicamente quanto em festas, amo vocês.

Gostaria de agradecer minha dupla e também bom e velho amigo, João “Wise Oak” Menezes, que é a pessoa que mais sabe o quanto sofremos e nos superamos para concluir esse projeto, tamo junto meu velho.

E finalmente, agradecer a nossa professora e orientadora, Maria Beatriz Ardinghi, que nos guiou, nos aconselhou, nos ensinou e o mais importante, deu vários puxões de orelha em nós dois, mas no fim das contas, tudo isso serviu para me moldar tanto como pessoa quanto como profissional, você é a melhor Bia, obrigado por tudo!

RESUMO

Este projeto apresenta a proposta de uma ferramenta digital gamificada cujo objetivo é conscientizar e ensinar designers sobre o Design Inclusivo. Pesquisas bibliográficas e de campo apontam que o tema de Design Inclusivo sofre por conta da falta de atenção dada ao assunto por parte das instituições de ensino superior, além do desinteresse dos estudantes. Atualmente o tema “Inclusão” tem ficado cada vez mais em evidência, gerando uma necessidade ainda maior de expor as diferentes dificuldades enfrentadas por PCDs (Pessoas com Deficiência) desde o acesso físico a edificações, objetos e transportes, até ao preconceito enfrentado. Com base nas pesquisas realizadas, propõe-se como ação projetual, utilizando-se o método Design Thinking, uma plataforma digital para designers e estudantes de design, intitulada “in.clusion”.

Composta por duas partes, a plataforma ensina e auxilia usuários sobre a teoria e prática do design inclusivo. A primeira parte traz conteúdos teóricos para o aprendizado do usuário, por meio de informações sobre normas e diretrizes vigentes e acessibilidade em geral. A segunda parte apresenta jogos digitais com características únicas para que os usuários apliquem os conceitos aprendidos.

Palavras-chave: Design Inclusivo; Conscientização; Ensino e aprendizado; Design Digital

ABSTRACT

This project presents a proposal for a gamified digital tool whose objective is to raise awareness and teach designers about Inclusive Design. Bibliographic and field research indicates that the theme of Inclusive Design suffers from the lack of attention given to the subject by University education, in addition to the students' lack of interest. Currently, the theme “Inclusion” has become increasingly in evidence, generating an even greater need to expose the different difficulties faced by PWDs (People with Disabilities) from physical access to buildings, objects and transport, to the prejudice faced. Based on the research carried out, it is proposed as a projectual action, using the Design Thinking method, a digital platform for designers and design students, entitled “in.clusion”.

Composed of two parts, the platform teaches and helps users about the theory and practice of inclusive design. The first part brings theoretical content for user learning, through information on current standards and guidelines and accessibility in general. The second part presents digital games with unique characteristics for users to apply the learned concepts.

Keywords: Inclusive Design; Awareness; teaching-learning; Digital Design

SUMÁRIO

Introdução	17
-------------------------	-----------

CAPÍTULO 1: PESQUISA TEÓRICA REFERENCIAL

1.1 Acessibilidade	21
1.1.1 Panorama geral sobre Acessibilidade e Inclusão.....	21
1.1.2 Acessibilidade e Inclusão no meio digital.....	29
1.2 Ensino e Aprendizado sobre Acessibilidade.....	35
1.2.1 Diretrizes Curriculares Nacionais para Design.....	35
1.3 Design Instrucional.....	41
1.3.1 Análise sobre Design Instrucional.....	41
1.3.2 Design Instrucional para Designers.....	43
1.3.3 Casos de Sucesso	44

CAPÍTULO 2: PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

2.1 Metodologia	49
2.2 Conceito de Criação.....	51

2.3 Painel Semântico	53
-----------------------------------	-----------

2.4 Público-alvo e Personas.....	55
---	-----------

2.5 Identidade Visual.....	61
2.5.1 Naming.....	62
2.5.2 Logo.....	64
2.5.3 Paleta de cores.....	75
2.5.4 Tipografia.....	78
2.5.5 Identidade sonora	80

2.6 Ação projetual	83
2.6.1 Plataforma digital.....	83

CAPÍTULO 3: PROTOTIPAÇÃO E TESTES COM O USUÁRIO

3.1 Testes	93
-------------------------	-----------

3.2 Resultados e alterações	97
--	-----------

CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
-----------------------------------	------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
---	------------

APÊNDICE A - Questionário para pesquisa de campo.....	113
--	------------

APÊNDICE B - Roteiro de testes	115
---	------------

INTRODUÇÃO

Mentes inovadoras são as que movem o mundo; pessoas criativas e que pensam “fora da caixa” representam o futuro para todas as áreas e essas qualidades têm sido associadas com o Design. Para reforçar esta imagem, basta verificar o sucesso da abordagem *Design Thinking* nas últimas décadas. Hoje nota-se a procura por *Design Thinking* vindo de profissionais de diversas áreas, sendo assim, Design, inovação e criatividade andam de mãos dadas.

Porém, uma grande parcela das pessoas envolvidas nessa área, desconhecem as dificuldades de acessibilidade para PCDs (Pessoas Com Deficiências), um problema que tem ficado cada vez mais em evidência. Mesmo com esse crescimento dos meios digitais, os PCDs continuam sendo reféns das suas limitações, e é aí que o Designer entra em cena, pois resolver esse tipo de situação, é uma das responsabilidades de quem estuda Design.

[...] Apesar da usabilidade e da acessibilidade para a Web serem temas que têm vindo a ganhar importância na comunidade, muitos sítios levantam um grande número de questões a estes níveis. Todos os utilizadores já se depararam com obstáculos ao interagir com um sítio, desconhecendo a forma como ele podia ser operado, não percebendo qual

o seu objectivo ou não conseguindo extrair dele a informação que procuravam. Estes obstáculos tornam-se ainda maiores para pessoas que sofram de limitações funcionais ou situacionais [...]. (FERREIRA, 2008)

Mas, será que essa falta de informação sobre um assunto tão relevante na atualidade é um problema de aprendizado pelos estudantes universitários, ou das próprias instituições de ensino?

Dessa maneira, o presente projeto procura compreender melhor sobre a falta de atenção sobre os assuntos de acessibilidade e design inclusivo e como ferramentas podem auxiliar nesse problema. Dividido em três capítulos, o primeiro é composto pela pesquisa teórica referencial, onde são contextualizados os problemas, o público-alvo e define o objetivo do projeto.

Já no segundo capítulo, a abordagem e a explicação da metodologia utilizada na realização do projeto foram apresentados de maneira clara e completa, gerando uma fácil compreensão. Assim como, os resultados e informações obtidas pelas pesquisas foram usadas para definir e criar uma proposta de projeto de design que alcançasse os objetivos do projeto, que são: a conscientização sobre Design Inclusivo, assim como a prática e a utilização do mesmo. Assim, foi proposta uma plataforma digital web chamada “in.clusion” que utiliza os recursos de gamificação e design instrucional para auxiliar no ensino do design inclusivo para designers, além de conscientizar, divulgar e promover conteúdos sobre acessibilidade e design universal.

O terceiro capítulo tem como objetivo expor e explicar a fase de testes concluídos e validados com o público e a análise dos resultados obtidos dos protótipos da plataforma digital desenvolvida pelo grupo. A partir desta análise, dos *feedbacks* gerados com base nos testes, aprimoramos nossa plataforma digital visando a experiência mais agradável possível para o usuário.

Por fim, as considerações finais do trabalho trazem observações importantes sobre o tema abordado e apresenta uma finalização de todo o processo e estudo realizado pelo grupo.

Capítulo 1

Pesquisa Teórica Referencial

1.1 ACESSIBILIDADE

1.1.1 Panorama Geral sobre Acessibilidade e Inclusão

A atenção para o tema Acessibilidade teve início após o final da Segunda Guerra Mundial, no ano de 1948, como resposta da Organização das Nações Unidas (ONU) às atrocidades cometidas pela Alemanha Nazista durante o período do Holocausto. Assim, foi criado o movimento de internacionalização de direitos humanos, instituído pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovado pela ONU através da resolução 217, que expressa que todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos.

Todos os seres humanos têm direito à dignidade humana em idênticas condições. Este princípio deverá orientar o desenvolvimento de uma sociedade aberta a todos, o que conduz ao conceito de design inclusivo. (PIRES; BARBOSA; MOREIRA; BISPO, 2006, p.36)

No Brasil, no dia 03 de Janeiro de 2012, a ex-presidente Dilma Rousseff sancionou a Lei 12.587, que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Essa lei busca o acesso universal nas cidades, visando a melhoria da locomoção de diferentes meios de transporte e da acessibilidade e mobilidade de pessoas e cargas

em locais urbanos. Os PCDs (Pessoas com Deficiências) estão inclusos na Política Nacional de Mobilidade Urbana de diferentes maneiras. Os municípios devem ser adaptados universalmente, para que qualquer indivíduo possa se locomover de forma independente ou com assistência de maneira segura. Em diversas metrópoles, ou até mesmo cidades pequenas do país, é possível encontrar muitas dessas ferramentas de acessibilidade, tais como: passarelas especiais para pessoas com deficiências visuais, ônibus equipados com elevadores, espaços reservados para cadeirantes, assim também como semáforos que emitem sons, rampas em calçadas, locais públicos e privados, facilitando o acesso e mobilidade para cadeirantes, pessoas com deficiências físicas, motoras ou que estão temporariamente desabilitadas, dentre outras adaptações.

Um bom exemplo é a cidade de Curitiba-PR (Figura 1), sendo referência em transporte coletivo de qualidade no país. Uma pesquisa realizada pela Summit Mobilidade Urbana (2019), apontou que 98% dos seus ônibus possuíam ferramentas de acessibilidade para PCDs, como: elevadores nas portas, embarque e desembarque em nível nas estações, e espaços reservados para cadeirantes ou pessoas acompanhadas de cães-guia. Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic, 2017), dos 1679 municípios brasileiros com serviços de transporte coletivo, apenas 11,7% tinham a frota completamente adaptada para o acesso de pessoas com deficiências e 48,8% possuíam veículos parcialmente adaptados.



Figura 1

Embarque em nível e ônibus com elevadores compõem quase 100% da frota de Curitiba.

Fonte: Prefeitura de Curitiba, on-line

Com esses dados apresentados é visível as dificuldades enfrentadas por pessoas que possuem deficiências, além de criar novas perspectivas sobre como contribuir para que a inclusão e acessibilidade de deficientes seja cada vez mais evidente.

De acordo com o IBGE (2019), no Brasil, em 2019, o número de pessoas com deficiências era de 45 milhões de indivíduos, ou 25% da população nacional, esses dados mostram a necessidade da preocupação com a inclusão de PCDs em território nacional, além de gerar ainda mais questionamentos sobre o assunto, tal como a atual situação de deficientes em áreas profissionais. Mesmo com o crescimento na taxa de inclusão no mercado ao longo dos últimos anos, os deficientes ainda ocupam apenas 1% do total de empregos formais no Brasil, em 1991 foi criada a lei número 8213/91, mais conhecida como Lei de Cotas para Pessoas com Deficiência, que estabelece a obrigatoriedade de empresas que possuem no mínimo 100 empregados, a contratação de um PCD. Porém, mesmo com essa lei estabelecida, alguns líderes de empresas desconhecem tal obrigatoriedade, uma pesquisa feita pela i.Social (2017), aponta que apenas 3% dos líderes de empresas conhecem de forma aprofundada a Lei de Cotas para Pessoas com Deficiências, 9% dizem conhecer bem, 27% conhecem parcialmente, 20% já ouviram falar sobre e 30% não conhecem.

Segundo a mesma pesquisa, a contratação de pessoas com deficiências é feita principalmente apenas para o cumprimento da lei, dado que foi assinalado por 88% dos respondentes, esse dado consequentemente afeta o rendimento de deficientes dentro de empresas, que por serem contratados por obrigação, acabam trabalhando em um espaço de trabalho não intuitivo, ou melhor dizendo, sem acessibilidade.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2004), a acessibilidade se entende como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos. A mesma norma define o termo acessível como: espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida.

O conceito de acessibilidade se sedimenta em situações que podem ser vivenciadas nas condições concretas da vida cotidiana, ou seja, a acessibilidade parece ser algo que pode ser observado, implementado, medido, legislado e avaliado. Dessa forma, pode-se criar condições de acessibilidade para que as pessoas possam ter acesso a determinadas situações ou lugares (MANZINI, 2005, p. 31)

Entende-se por meio desta norma, que qualquer estrutura e edificação deve ser desenvolvida visando a acessibilidade de qualquer pessoa, seja ela com deficiência ou não.

É importante enfatizar que as “deficiências” podem ser classificadas de diferentes maneiras, como: deficiência permanente, temporária e situacional. No primeiro caso, são pessoas que possuem algum tipo de limitação que a acompanhe durante a sua vida, desde cadeirantes à pessoas que não possuem algum membro como pernas ou braços. No segundo caso, são indivíduos que possuem alguma limitação temporária, seja por conta de um braço ou perna quebrada. O terceiro e último caso, se refere a pessoas que se encontram em alguma situação que a limita, como por exemplo: subir escadas enquanto segura algumas caixas ou até mesmo alguma criança no colo.

Como citado anteriormente, espaços públicos e privados, necessitam possuir meios de acesso e ferramentas que facilitem a utilização de Pessoas com Deficiência de diferentes peculiaridades. Conforme os dados fornecidos pelo IBGE pelo Censo Demográfico de 2020, as pessoas com deficiência no Brasil são classificadas em quatro categorias, cada uma contendo três graus de dificuldade de realizar alguma atividade referente às suas limitações (Figura 2), que são:

- Deficientes visuais: mais de 29 milhões de pessoas alegaram ter alguma dificuldade; 5,4 milhões diziam ter grande dificuldade e pouco mais de 500 mil afirmaram não serem aptas de modo algum, como por exemplo, pessoas com daltonismo, cegueira, etc.
- Deficientes auditivos: 7 milhões e meio de indivíduos disseram ter alguma dificuldade; 1,7 milhões afirmaram ter grande dificuldade e quase 350 mil alegaram não serem aptos de modo algum, como por exemplo, pessoas com otite, otosclerose, etc.
- Deficientes físicos: quase 9 milhões disseram ter alguma dificuldade; 3.698.926 pessoas afirmaram ter grande dificuldade; 734.420 alegaram não serem aptas de modo algum, como por exemplo, pessoas com paraplegia, paralisia cerebral, amputação, etc.
- Deficientes intelectuais: todas as 2.611.537 pessoas afirmaram não serem aptas de modo algum, como por exemplo, pessoas com síndrome de down, síndrome do X frágil, etc

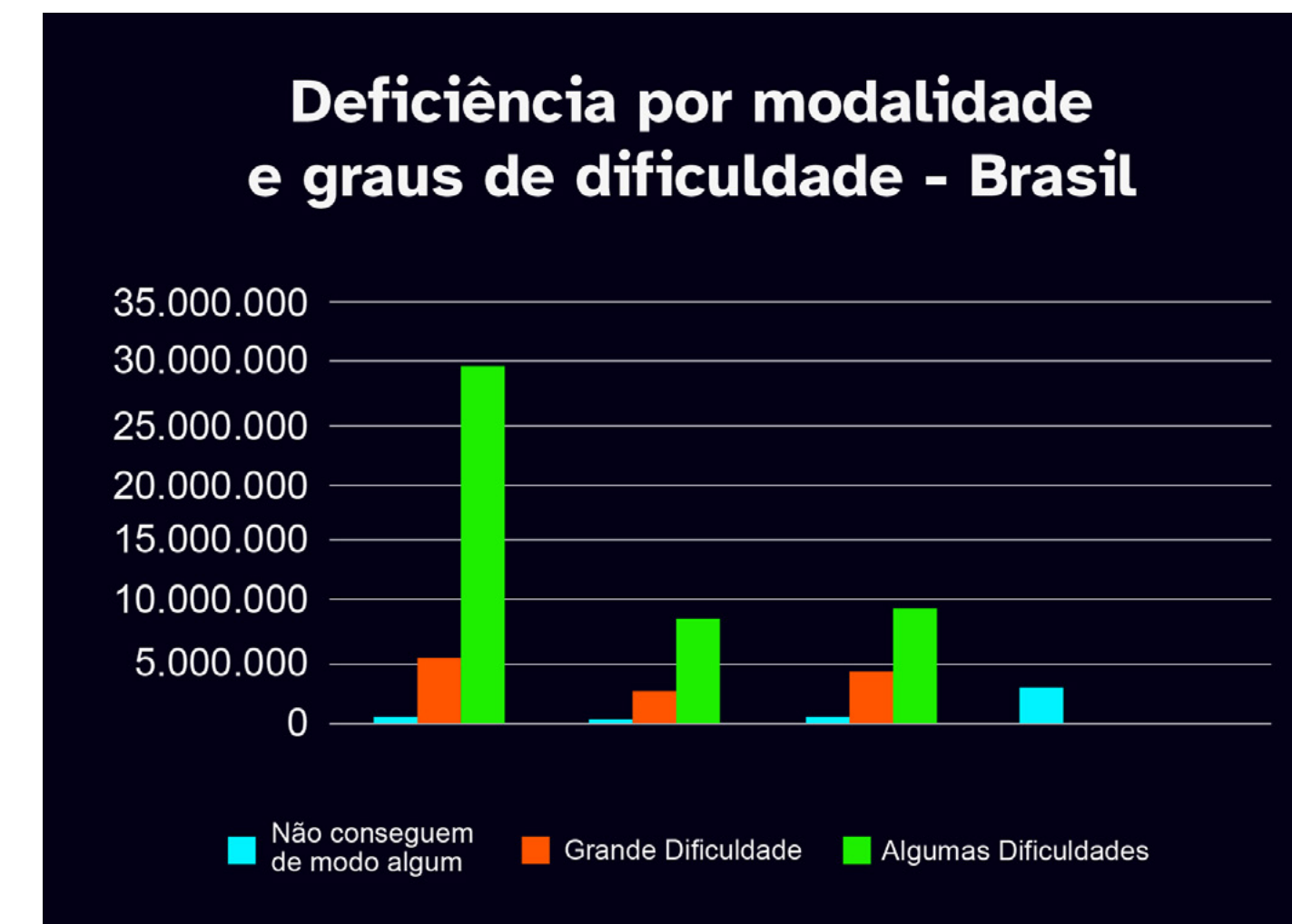


Figura 2
Gráfico: Deficiência por modalidade e graus de dificuldade - BRASIL
Fonte: IBGE, 2020, on-line

No caso das pessoas com deficiências visuais, um exemplo muito comum é o das passarelas táteis em locais públicos (Figura 3), que indicam, através do tato, qual caminho está sendo percorrido. Outro exemplo são as escritas em Braille, que estão presentes dentro de transportes públicos, livros, relógios e até mesmo em dispositivos móveis, por meio de *Displays Braille*, um dispositivo tátil para visualização das letras no sistema Braille.



Figura 3
Diferentes tipos de sinalização tátil de alerta e direcional
Fonte: WAT Qualidade Acessível, 2019, on-line

Já os indivíduos que possuem deficiências auditivas possuem a necessidade de se comunicar por meio de linguagem de sinais, mais conhecida como Libras, uma técnica muito utilizada na área do audiovisual e comum em canais de televisão. Em outros casos, é possível a utilização da sinalização CC (*Closed Caption*), que são legendas que narram cada frase, som ou informações importantes de um programa, filme ou vídeo onde uma pessoa com deficiências auditivas não conseguiria absorver.

Portadores de deficiências físicas ou motoras, sejam elas permanentes ou temporárias, dependem de estruturas que facilitam sua locomoção. No caso de cadeirantes e pessoas que possuem mobilidade limitada nos membros inferiores, são necessárias rampas e corrimões em locais que apresentem diferentes níveis de elevação, também elevadores especiais, presentes em meios de transporte público. Pessoas que possuem algum tipo de deficiência nas mãos ou membros superiores, maneiras que facilitem o manuseio de forma independente são extremamente necessárias. Um bom exemplo disso é o controle adaptável para pessoas com deficiências motoras (Figura 4), desenvolvido e comercializado pela empresa *Microsoft* (2019) - dominante empresa de tecnologia que desenvolve softwares para computadores, produtos eletrônicos e serviços pessoais como tentativa de inclusão de deficientes físicos em sua comunidade de jogadores do

seu console anterior, o *Xbox One*.



Figura 4
A Microsoft desenvolveu um controle de Xbox para deficientes com mobilidade limitada
Fonte: Gizmodo Brasil, 2018, on-line

Pessoas com deficiências intelectuais devem receber apoio de terceiros, por exemplo, segundo Perez (2013), a inclusão de pessoas com deficiência intelectual nos programas de educação de jovens e adultos nas instituições de ensino é recente, portanto, o conhecimento sobre a organização para os mesmos é fundamental. Como forma de inclusão, o site Estude sem Fronteiras (2019) criou um método para facilitar no aprendizado de pessoas com deficiências intelectuais. O primeiro passo é o plano individual de desenvolvimento do aluno, onde são necessários dados pessoais, diagnósticos médicos, depoimentos dos responsáveis e tudo o que precisa ser ensinado, assim possibilitando a criação de um plano de ensino onde constam as expectativas e estratégias que serão utilizadas para alcançar os objetivos de ensino. O segundo passo são os exercícios práticos, que devem ser mais simples e objetivos que o dos demais alunos, porém, isso não significa facilitar, mas sim explicar de forma que o estudante com deficiência consiga fixar e assimilar o conteúdo de forma eficaz. A terceira etapa é a aprendizagem, onde o educador, ou docente, deve ficar atento a qual estilo de aprendizagem é mais apropriado. Por exemplo, se o aluno possui deficiências visuais ou auditivas, o uso dos materiais

corretos faz toda a diferença na forma que ele absorve o conteúdo. A quarta e última etapa são as provas e avaliações, onde são utilizados os três passos anteriores como base, assim, unindo todas as informações obtidas anteriormente, é possível traçar formas para a avaliação do aluno. Tal como a formação de grupos ou duplas com a classe, que proporcionam uma maior inclusão e aproximação entre os estudantes.

Além dos obstáculos enfrentados pelos PCDs, outro fator que dificulta a inclusão diz respeito à condição socioeconômica dessas pessoas. Muitos produtos que visam a inclusão de PCDs (Pessoas com Deficiência) ainda possuem um valor muito elevado, fazendo que muitos indivíduos que sofrem de diferentes tipos e níveis de deficiência não possam ser incluídos em atividades comuns da sociedade. O exemplo do controle adaptável do console da *Microsoft*, citado anteriormente, é um produto que visa a inclusão das Pessoas com deficiências, mas está muito longe de ser um produto acessível para uma grande parcela dos habitantes brasileiros que possuem deficiências. Oficialmente este controle não foi importado pelo Brasil, porém algumas lojas tiveram acesso a esse produto. A Kabum (2021), que é uma das maiores lojas online de venda de *hardwares* e periféricos para computadores e consoles do Brasil, está atualmente comercializando esse produto pelo valor de R\$1249,00, visto isso, e levando em conta que a renda média dos brasileiros antes da pandemia do COVID-19 era de R\$1650,78 segundo o IBGE (2018), é notável que este produto está distante da realidade de muitas pessoas em território nacional.

Dessa maneira, é necessário compreender a acessibilidade para PCDs como um fator decisivo para a inclusão social dos mesmos, visto que os materiais, ferramentas e serviços que facilitam o envolvimento de pessoas com deficiências nas atividades realizadas em sociedade, muitas vezes tem o custo elevado.

1.1.2 Acessibilidade e Inclusão no meio digital

Segundo pesquisas do site PagBrasil (2019), a utilização de meios digitais no Brasil cresceu em 7,2% em relação ao ano anterior, totalizando um número de 140 milhões de usuários, ou 70% da população brasileira, que no período da pesquisa realizada totalizava 220 milhões de habitantes. É notável que a importância de meios digitais vem cada vez ganhando mais significado, atualmente o número de usuários de meios digitais no Brasil é de 82,7% de acordo com os dados do IBGE (2020), um crescimento de 12,7% em relação ao ano anterior.

Os meios digitais são principalmente utilizados para a troca de mensagens de texto, voz ou de imagens, dado que foi assinalado por 95,7% dos respondentes, enquanto que 91,7% responderam que utilizam meios digitais para conversar por chamadas de voz ou de vídeo, 88,4% assinalaram que utilizam para assistir vídeos, inclusive programas, séries e filmes, 61,5% alegaram utilizar para enviar ou receber e-mails. (IBGE, 2020)

Estes dados mostram como a comunicação entre pessoas através de meios digitais é extremamente necessária e fundamental atualmente, fato que recebe ainda maior destaque quando mencionado que a mesma pesquisa apontou que a porcentagem de pessoas que possuem um telefone fixo em suas residências era de 24,4%, enquanto *smartphones* era de 94%. Uma pesquisa feita pela Anatel (2018), aponta que a média de cancelamentos de serviços de telefonia fixa desde o ano de 2014 é de aproximadamente 100 mil cancelamentos mensais, a pesquisa determina que tal fato se dá à migração de muitas pessoas para dispositivos móveis.

As possibilidades que este novo espaço, o espaço digital, criado pelas tecnologias de informação e comunicação, traz para o atendimento às distintas formas de interação das pessoas com a informação, respeitando as suas preferências e limitações, tanto aquelas relacionadas aos equipamentos utilizados, quanto às limitações orgânicas (TORRES; MAZZONI; ALVES, 2002).

O PagBrasil (2019), ainda apresenta outros dados cruciais para a problematização do projeto, como: 61% dos usuários de internet no Brasil usam serviços bancários móveis; Existem 215,2 milhões de conexões móveis no Brasil; 66% de todos os brasileiros são

usuários de internet móvel; 61% de todos os brasileiros acessam suas contas de mídias sociais por meio de dispositivos móveis. O país fica apenas atrás das Filipinas em questão de horas diárias passadas na Internet: os brasileiros utilizam a *Web* em média 9 hr e 29 min diariamente, dados que apontam que esse número fica muito acima da média global, de 6 hr e 42 min.

Com os dados apresentados, é inegável que a Acessibilidade no meio Digital é extremamente importante, principalmente nos dias atuais, onde o uso de aplicativos de bancos digitais, redes sociais e de serviços de entretenimento são utilizados por uma grande parcela da população brasileira. Mas qual a definição de acessibilidade Digital? Por que é um tema tão importante?

Compreende-se acessibilidade digital como a viabilização do acesso à tecnologia da informação pelo maior número de pessoas possível, até mesmo por indivíduos com alguma deficiência e que necessitem de uma interface especial (FERREIRA, 2007).

A acessibilidade em meios digitais deve ter cada vez mais atenção, como apresentado em pesquisas citadas anteriormente, o aumento na utilização de dispositivos móveis e *Internet* têm crescido de forma expressiva, conseqüentemente, a importância da acessibilidade para PCDs nesses meios deve receber a mesma preocupação. Segundo o Censo 2021 do IBGE (2021), o Brasil conta com mais de 212 milhões de habitantes, durante essas pesquisas, mais de 45 milhões de pessoas afirmaram ter algum tipo de deficiência, ou seja, aproximadamente 25% da população nacional é considerada PCD. Podem ser levados em consideração dados de uma pesquisa realizada pela FGV (Fundação Getúlio Vargas, 2020), que aponta que no ano de 2020, o número de dispositivos móveis ativos no Brasil era de aproximadamente 230 milhões de celulares, além de mais de 180 milhões de outros dispositivos como: computadores, notebooks e tablets.

Com base em todas as pesquisas realizadas é inegável a importância de inclusão para pessoas com deficiência, e foi a partir disso que surgiu a *WCAG*.

A *WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)* ou Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da *Web*, é um conjunto de diretrizes sobre acessibilidade para conteúdos disponíveis na *Internet*, que apresenta recomendações para que todo o conteúdo em

Web seja acessível para todos os usuários, principalmente portadores de algum tipo de deficiência. A *WCAG* é publicada e atualizada pela *W3C (World Wide Web Consortium)*, um consórcio internacional em que organizações parceiras, equipe interna e o público trabalham juntos para criar padrões web.

As recomendações são divididas em três níveis diferentes:

- Nível A (Prioridade 1): no Nível A, estão presentes alguns critérios mais simples, que englobam apenas barreiras mais significativas de acessibilidade.
- Nível AA (Prioridade 2): o Nível AA tem como objetivo, seguir as recomendações que atendem as necessidades para a maior parte dos usuários, garantindo acesso à grande maioria dos conteúdos.
- Nível AAA (Prioridade 3): As recomendações do Nível AAA, são refinamentos dos dois níveis anteriores, sendo especificações mais detalhadas e que atendem a um nível mais sofisticado de acessibilidade.

Além das três recomendações da *WCAG*, ainda são apresentados quatro princípios, que são:

- 1º Princípio: Perceptível - As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentados de maneira perceptível.
- 2º Princípio: Operável - Os componentes de interface de usuário e a navegação têm de ser operáveis.
- 3º Princípio: Compreensível - A informação e a operação da interface de usuário devem ser de fácil compreensão.
- 4º Princípio: Robusto - O conteúdo tem de ser robusto o suficiente para poder ser interpretado de forma concisa por diversos agentes do usuário, incluindo tecnologias assistivas.

Um bom exemplo de acessibilidade para PCDs em meios digitais, é o aplicativo Instagram, que atualmente possui aproximadamente 1 bilhão de usuários ativos, o Brasil é o terceiro país com mais usuários cadastrados, com um total de 82 milhões de contas registradas, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América (120 milhões)

e da Índia (88 milhões). No *Instagram* existem ferramentas que auxiliam deficientes visuais na navegação pelo aplicativo, uma delas é a ferramenta Texto Alternativo, onde os usuários podem descrever suas publicações por meio de áudios, dessa forma, pessoas com deficiências visuais podem imaginar o que foi compartilhado. Porém, existe um defeito dentro da ferramenta, que é a forma na qual a função é ativada, atualmente, a única forma de criar uma publicação com Texto Alternativo no *Instagram* é a seguinte: Primeiro, a publicação deve ser criada; após esta etapa, deve-se abrir as Configurações Avançadas do post; Onde é encontrada a função “Escrever Texto Alternativo”, ao escrever o texto desejado, o usuário deve salvar as configurações (Figura 5).

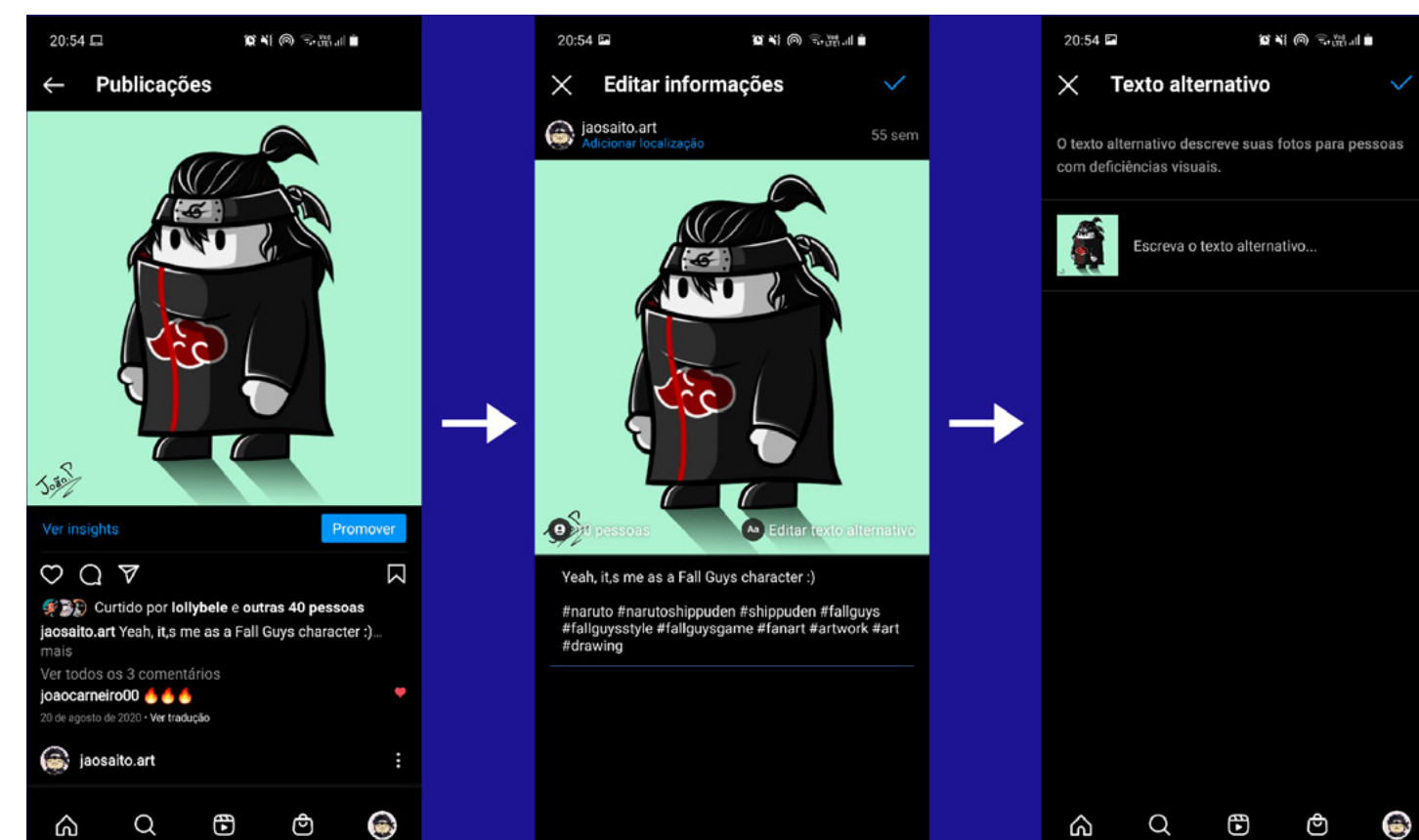


Figura 5
Etapas de configuração de Texto Alternativo no Instagram
Fonte: Produção Autoral

Em Janeiro de 2012, a professora de Braille, Patrícia Silva de Jesus, criou o projeto #PraCegoVer, que conta com mais de 20 mil seguidores no *Facebook*, o objetivo deste movimento é incentivar as pessoas a descreverem suas publicações (Figura 6) para deficientes visuais como forma de inclusão, pois dispositivos com a funcionalidade de “áudio descrição” farão a leitura da imagem para os deficientes visuais.



Figura 6
Publicação da Patrícia Silva de Jesus no aplicativo Instagram
Fonte: Instagram, 2021, on-line

Este é um excelente exemplo de como incentivar e ensinar sobre acessibilidade em meios digitais, ambiente de atuação profissional de designers e desenvolvedores. Mas estes profissionais estão bem-preparados para atuar na criação de produtos e plataformas digitais de modo a garantir a acessibilidade dos usuários, sendo eles PCDs ou não?

O que nos leva a outra indagação, objeto central deste trabalho: os cursos superiores de design no Brasil dão a devida importância para os temas Acessibilidade e Inclusão, na formação desses profissionais?

E ainda, existem diretrizes obrigatórias oriundas dos órgãos competentes de educação superior nesse sentido?

1.2 ENSINIO E APRENDIZADO SOBRE ACESSIBILIDADE

1.2.1 Diretrizes Curriculares Nacionais para Design

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) são um conjunto de definições e normas obrigatórias definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), que comandam a organização, desenvolvimento, avaliação e o planejamento das grades curriculares e propostas pedagógicas das escolas e instituições de ensino brasileiras, elas dão a base, a estrutura e o detalhamento de cada conteúdo que é dado.

O portal do Ministério da Educação (MEC) disponibiliza todas as alterações feitas nas Diretrizes Curriculares Nacionais ao longo dos anos. Conforme os dados fornecidos pelo site oficial do MEC e o Parecer CNE/CES nº 146/2002, aprovado no dia 3 de Abril do ano de 2002, as Diretrizes Curriculares definidas para os cursos superiores de Design eram as mesmas dos cursos de: Direito; Ciências Econômicas; Administração; Ciências Contábeis; Turismo; Hotelaria; Secretariado Executivo; Música; Dança; e Teatro. Depois disso, conforme o Parecer CNE/CES nº 195/2003, aprovado em 5 de agosto de 2003, as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Música, Dança, Teatro e Design foram alteradas e separadas dos anteriores. E, por fim, segundo a Resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, os cursos de *Design* finalmente receberam suas próprias Diretrizes Curriculares.

Assim, de acordo com a última resolução citada acima, mais especificamente no artigo 4º, foi definido que os cursos de graduação em *Design* devem formar profissionais que tenham competências e habilidades para:

I - capacidade criativa para propor soluções inovadoras, utilizando domínio de técnicas e de processo de criação;

II - capacidade para o domínio de linguagem própria expressando conceitos e soluções, em seus projetos, de acordo com as diversas técnicas de expressão e reprodução visual;

III - capacidade de interagir com especialistas de outras áreas de modo a utilizar conhecimentos diversos e atuar em equipes interdisciplinares na elaboração e execução de pesquisas e projetos;

IV - visão sistêmica de projeto, manifestando capacidade de conceituá-lo a partir da combinação adequada de diversos componentes materiais e imateriais, processos de fabricação, aspectos econômicos, psicológicos e sociológicos do produto;

V - domínio das diferentes etapas do desenvolvimento de um projeto, a saber: definição de objetivos, técnicas de coleta e de tratamento de dados, geração e avaliação de alternativas, configuração de solução e comunicação de resultados;

VI - conhecimento do setor produtivo de sua especialização, revelando sólida visão setorial, relacionado ao mercado, materiais, processos produtivos e tecnologias abrangendo mobiliário, confecção, calçados, jóias, cerâmicas, embalagens, artefatos de qualquer natureza, traços culturais da sociedade, softwares e outras manifestações regionais;

VII - domínio de gerência de produção, incluindo qualidade, produtividade, arranjo físico de fábrica, estoques, custos e investimentos, além da administração de recursos humanos para a produção;

VIII - visão histórica e prospectiva, centrada nos aspectos sócio-econômicos e culturais, revelando consciência das implicações econômicas, sociais, antropológicas, ambientais, estéticas e éticas de sua atividade.

Em outras palavras, os estudantes que cursam *Design* em um nível de educação superior precisam ser capazes de propor soluções engenhosas e atuais utilizando de vários métodos e procedimentos de criação, dominar a linguagem profissionalmente adequada para esclarecer ideias e resultados em seus projetos, interagir e relacionar-se com outros profissionais, estar apto para trabalhar em times multidisciplinares no desenvolvimento e realização de projetos, ter um olhar estruturado, capaz de conseguir criar e executar projetos a partir da união e associação de elementos, dominar todas as fases do desenvolvimento de um projeto, desde a pesquisa e definição dos objetivos até a aplicação, conhecer o mercado da área de maneira abrangente, compreender sobre as

éticas da profissão, história e impacto que o *Design* teve e continua a ter na sociedade, economia e ambiente.

Ainda que tenham havido essas mudanças, as Diretrizes Curriculares dos cursos superiores de *Design* continuam sendo genéricas para *Design* como área, ou seja, não há Diretrizes Curriculares específicas para cada modalidade como, por exemplo: Design Gráfico; Design de Produto; Design Digital; Design de Games.

Artigo 5º da Resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, define que os cursos de graduação em *Design* devem conter, nos seus projetos educacionais e grades curriculares, matérias que atendam

I - conteúdos básicos: estudo da história e das teorias do *Design* em seus contextos sociológicos, antropológicos, psicológicos e artísticos, abrangendo métodos e técnicas de projetos, meios de representação, comunicação e informação, estudos das relações usuário/objeto/meio ambiente, estudo de materiais, processos, gestão e outras relações com a produção e o mercado;

II - conteúdos específicos: estudos que envolvam produções artísticas, produção industrial, comunicação visual, interface, modas, vestuários, interiores, paisagismos, design e outras produções artísticas que revelem adequada utilização de espaços e correspondam a níveis de satisfação pessoal;

III - conteúdos teórico-práticos: domínios que integram a abordagem teórica e a prática profissional, além de peculiares desempenhos no estágio curricular supervisionado, inclusive com a execução de atividades complementares específicas, compatíveis com o perfil desejado do formando.

Isto pode afetar drasticamente o ensino e aprendizado sobre disciplinas específicas contidas nas grades curriculares de cada curso que são necessárias para a formação de um profissional qualificado. Uma vez que uma “categoria” dentro do *Design*, por exemplo, Design Digital, necessita de um foco maior no conhecimento sobre softwares e mídias digitais que um curso de Design de Produto, no qual é requerido um domínio maior nas áreas de materiais e sustentabilidade.

Ainda que as Diretrizes Curriculares Nacionais não menciona especificamente os ter-

mos acessibilidade e inclusão nos conteúdos a serem abordados, quando mencionam os estudos das relações usuário, objeto e meio-ambiente abrem o escopo para que os cursos abordem diferentes tipos de usuários, na questão da inclusão e acessibilidade. Entretanto, não se pode afirmar que as matérias dos cursos de design no Brasil estão dando a devida relevância para a questão, ou ainda, que os alunos estejam se dedicando à aprendizagem como se deseja, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Em razão disso, uma pesquisa foi realizada pela equipe deste trabalho de conclusão de curso com 10 cursos de graduação em *Design* no Brasil, selecionados mediante a observação dos bancos de dados junto aos rankings nacionais de cursos superiores de *Design* no Brasil disponibilizados pelos sites do Guia do Estudante e do Educa Mais Brasil, duas das maiores plataformas relacionadas a educação do país, que tem como objetivo orientar estudantes, fornecer bolsas de estudo e possibilitar a consulta e avaliação de cursos e instituições de todos os níveis de educação. Nessa pesquisa, foram observadas as disciplinas e ementas listadas nas grades curriculares dos cursos de graduação em *Design* disponíveis nos sites das instituições de ensino superior, com finalidade de obter informações sobre matérias específicas, ou que abordam, o tema acessibilidade, design inclusivo e/ou design universal; qual o nome atribuído a matéria e em que período do curso a disciplina é ministrada (Tabela 1).

Nome da Instituição	Nome do Curso	Possui matérias sobre acessibilidade?	Nome da disciplina?	Período em que ela é ministrada?
Belas Artes SP	Design Gráfico	Sim	Ergonomia	1º Período
UNESP - Bauru	Design Gráfico	Sim	Ergonomia aplicada ao Design I	3º Período
FAM	Design Gráfico	Não	-	-
ESTÁCIO - SP	Design Gráfico	Não	-	-
FIAMFAAM	Design Gráfico	Não	-	-
UEL	Design Gráfico	Não	-	-
PUC-CAMPINAS	Design Digital	Sim	Design Universal	7º Período
ESAMC	Design Gráfico	Não	-	-
UDESC	Design Gráfico	Não	-	-
USP	Design	Sim	Design Para Usuários Específicos	5º Período

Tabela 1

Síntese da pesquisa sobre as disciplinas de acessibilidade em 10 cursos de Design do Brasil.

Fonte: Produção Autoral

Diante da figura acima é possível ver que quatro dos dez cursos de graduação em *Design* analisados possuem matérias que contém o assunto acessibilidade ou design universal. Destes, dois possuem disciplinas focadas em design inclusivo. Ainda assim, a indagação permanece: a acessibilidade está tendo a relevância necessária no processo de ensino-aprendizagem dos quais fazem parte estudantes, professores e instituições de ensino superior de design no Brasil?

Para ajudar a compreender melhor essa questão, foram realizadas 7 entrevistas com alunos e ex-alunos (Apêndice A) de cursos de graduação em Design em instituições de ensino superior no Brasil como: Escola Panamericana de Artes (SP), São Judas Tadeu (SP), Univille (SC), FACAMP (SP), Belas Artes (SP), UNESP (SP), FAM, Estácio (SP), FIAMFAAM, UEL, PUC (SP), ESAMC, UDESC e USP, pode se averiguar que as disciplinas sobre, ou

que mencionam, acessibilidade, design inclusivo ou design universal pertencem a grade curricular dos cursos. Porém alguns alunos que participaram da pesquisa relatam não se lembrar se o conteúdo foi ensinado ou alegam que foi aplicado de maneira muito rápida e não eficaz. Uma prova disso é o depoimento de G.F., que mencionou que “o assunto foi pouco explorado” e que após formado, já não se recordava mais dos ensinamentos dados em aula. Já P.F., relatou que “o assunto design inclusivo nunca foi mencionado ao longo do curso”.

Esta realidade não ocorre apenas no Brasil. Um projeto desenvolvido em Portugal, pelo Observatório de Design Inclusivo em parceria com a Faculdade de Arquitetura da UTL e o Centro Português de Design (CPD). Trata-se de um Projeto de Investigação que visa a sistematização de informações sobre o design inclusivo em Portugal (Experiências de ensino do design Inclusivo em Portugal, 2006). Ao longo da primeira etapa do projeto, o Observatório pode verificar que o conceito de Design Inclusivo (DI) ainda é desconhecido para uma grande parte das pessoas que trabalham diretamente com arquitetura, engenharias, *design*, planejamento, gestão urbana, entre outras áreas. Quanto aos cursos superiores, muitos não possuem disciplinas nas grades curriculares específicas sobre design inclusivo, porém, em alguns casos, há professores que abordam o tema dentro do conteúdo de outras disciplinas que ministram. (Observatório de Design Inclusivo, 2006).

Em função das investigações realizadas, pode-se constatar que o Design Inclusivo não faz parte do repertório de habilidades de grande parte dos estudantes de graduação em Design, seja pela carência ou pouca relevância que se dá para o tema nas faculdades por parte das instituições ou dos próprios alunos.

Como auxiliar de maneira eficaz o ensino/aprendizado de um tema tão importante?

1.3 DESIGN INSTRUCIONAL

1.3.1 Análise sobre Design Instrucional

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) e suas consequências sociais, culturais, éticas, educacionais e ambientais, se processam rapidamente, devido às experiências e criações de novos meios de transmitir informação e conhecimento que a sociedade vem fazendo nas últimas décadas até os dias de hoje. Assim, instigando o sistema de ensino e criando um distanciamento expressivo entre o ensino e os novos métodos de aprendizagem presentes na sociedade atual. Assim, é fundamental buscar novas formas e abordagens para Educação e *Design*.

Com a incorporação das tecnologias de informação e comunicação, em especial a Internet, ao processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessária uma ação sistemática de planejamento e a implementação de novas estratégias didáticas e metodologias de ensino-aprendizagem. (PICONEZ; FILATRO, 2004)

Dessa maneira surgiu uma nova área de atuação relacionada com a educação, com foco na produção de materiais didáticos. O Design Instrucional (DI) é uma metodologia que foi criada a partir das novas práticas pedagógicas, colocando o aluno no centro do processo de ensino.

De acordo com FILATRO (2004), no geral, o entendimento sobre design instrucional é:

“[...] a ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana.”

O termo vem da junção de duas áreas de conhecimento: *Design* e Instrução. Um sendo o resultado de um processo, em questões visuais e funcionais, com objetivos definidos, e o outro sendo a utilização de técnicas de comunicação para facilitar a aprendizagem, respectivamente.

O Design instrucional possui quatro objetivos fundamentais:

- 1- Criar métodos e ferramentas pedagógicas competentes, que atinjam seus propósitos didáticos.
- 2- Os mesmos métodos e ferramentas necessitam ser bem otimizados, utilizando o mínimo de tempo possível.
- 3- Precisam ser intuitivas e prazerosas para os alunos/estudantes
- 4- Viáveis em questões de custo-benefício.

Conforme Smith e Ragan (1999), o design instrucional possui diversas vantagens:

- 1- Encoraja o aluno. Ele é o foco do processo de ensino-aprendizagem. Informações sobre o aluno devem ser prioridade maior do que outros fatores que possam influenciar decisões na questão do design do projeto.
- 2- Apóia instruções eficazes, eficientes e atrativas. Todos estes fatores são considerados índices de sucesso. O próprio processo de criação é focado em uma instrução eficaz. A eficiência é consequência de uma instrução eficaz, onde o processo de análise instrucional define qual conteúdo é considerado inadequado e é eliminado. O foco no aluno e a preocupação com a criação de estratégias apropriadas promovem a atratividade.
- 3- Auxilia na coordenação entre os designers, programadores e outros que irão participar do projeto de instrução. O processo sistemático permite a comunicação entre os profissionais nas áreas de design, produção e instrução.
- 4- Facilita a difusão/divulgação. Como os projetos de Design Instrucional são produtos reais,

podem ser vendidos, distribuídos e utilizados de diversas maneiras.

5- Ajuda na convergência entre os objetivos, as atividades e avaliações. A abordagem sistemática do design instrucional ajuda a garantir que o que é ensinado é o que é necessário para os alunos alcançarem os objetivos educacionais e que a avaliação será precisa e apropriada.

Sua prática se orienta por resultados de pesquisas principalmente na área de educação, psicologia e comunicação. Trata-se de uma abordagem sistêmica que pondera múltiplos fatores que afetam e/ou podem ser afetados pela implementação de uma iniciativa de educação ou treinamento (TRACTENBERG, 2007, p.1).

1.3.2 Design Instrucional para Designers

Contudo, é importante constatar que a utilização do DI não é restrito aos designers instrucionais, e sim uma metodologia indispensável para docentes, coordenadores, orientadores, gerentes de áreas em educação ou qualquer indivíduo que necessite desenvolver qualquer ferramenta para instrução.

Segundo o site Histórias Interativas, o modelo *ADDIE* foi inicialmente desenvolvido pela Florida State University como forma de explicação para os processos envolvidos na formulação de um programa de desenvolvimento de sistemas instrucionais (ISD) com o foco no treinamento militar que sirva para treinar adequadamente indivíduos para um serviço em particular e que possa ser aplicado a qualquer currículo de desenvolvimento de atividades.

O Design Instrucional utiliza o método *ADDIE*, um acrônimo de cinco palavras: Analisar (*Analyze*); Estruturar (*Design*); Desenvolver (*Development*); Implementar (*Implement*); Avaliar (*Evaluate*). Primeiramente é necessário entender cada etapa e para o que servem:

- Analisar (*Analyze*): a finalidade da primeira etapa é definir os objetivos do projeto, tendo como foco a escolha do público-alvo, além de determinar e conseqüentemente respeitar o nível de habilidade e conhecimento que os participantes demonstram, para assim, garantir que ideias não se repitam, e que o foco principal sejam tópicos e conteúdos ainda não explorados.

- Estruturar (*Design*): a segunda etapa tem como foco determinar todos os objetivos, ferramentas que serão utilizadas para alcançar o desempenho desejado no projeto, testes variados, estrutura, análise dos temas escolhidos, planejamento e recursos.
- Desenvolver (*Development*): a etapa de desenvolvimento dá início a produção e os testes de metodologia adotada para o projeto, são coletados os dados das etapas anteriores, e com os mesmos é criado um programa baseado no que deve ser ensinado para os participantes, caso as duas primeiras fases demandem um planejamento e brainstorming, a etapa de Desenvolvimento consiste em colocar as ideias já existentes em ação.
- Implementar (*Implement*): na quarta etapa, é necessário garantir a máxima eficiência e a obtenção de resultados positivos, tendo como foco, redesenhar, atualizar e editar o curso tentando de alguma forma ajustá-lo para que o mesmo seja entregue de forma eficaz. A Implementação é o fator chave para o processo, por ser uma fase de obtenção de feedback, aprendizado e ajustes.
- Avaliar (*Evaluate*): a quinta e última etapa do *ADDIE* é o Avaliar, seu objetivo é testar a funcionalidade do projeto de forma meticulosa, identificando os objetivos que foram atingidos e os que não foram.

Cada uma pode ser considerada uma etapa diferente dentro do Design Instrucional, que devem ser seguidas para que se obtenha um resultado eficaz e preciso, por este motivo podem ser utilizadas por designers em geral, as etapas do *ADDIE* facilitam e criam caminhos de planejamento e desenvolvimento que são essenciais para projetos. Existem exemplos de casos de sucesso em desenvolvimento de ferramentas de ensino para designers, que podem ser vistos como modelos de material de ensino de qualidade.

1.3.3 Casos de sucesso

Atualmente, já existem diversas ferramentas criadas com o objetivo de auxiliar profissionais da área de design a adquirirem conhecimento sobre temas, técnicas e habilidades. Algumas dessas ferramentas vão na direção do aprendizado pela diversão ou entretenimento, como mini jogos. Outras, são mais informacionais, na forma de cartas (ou cards).

Um bom exemplo disso é a empresa *Method of Action*, que tem como objetivo ajudar

os usuários a aprenderem habilidades e bons hábitos de design sem terem que assistir tutoriais online ou procurar por ajuda nos *softwares*. O site oferece uma variedade de mini jogos que giram em torno de várias áreas do design, tornando a aprendizagem divertida, simples e intuitiva para novos estudantes e praticantes.

Atualmente existem cinco mini jogos na coleção da *Method of Action*: O jogo do Bezier, ou *Bezier Game*, ensina os usuários a utilizarem a ferramenta caneta, que é essencial na maioria dos softwares gráficos usados no *design* hoje em dia; O *Color*, que auxilia aos designers iniciantes desenvolverem um melhor olhar para as cores; O *Shape Type* ensina os princípios das fontes e tipografias; O *Kern Me*, que mostra como distribuir os espaços entre as letras de uma tipografia e, por fim, O Jogo Booleano, ou *The Boolean Game*, introduz e instrui os usuários a usarem a ferramenta *Pathfinder*, também muito importante e usada constantemente nos softwares de *Design*. Além disso, o site também oferece uma ferramenta vetorial, chamada *Method Draw*, com uma tela em, branco para que os usuários possam praticar e aplicar os ensinamentos que aprenderam (Figura 7).

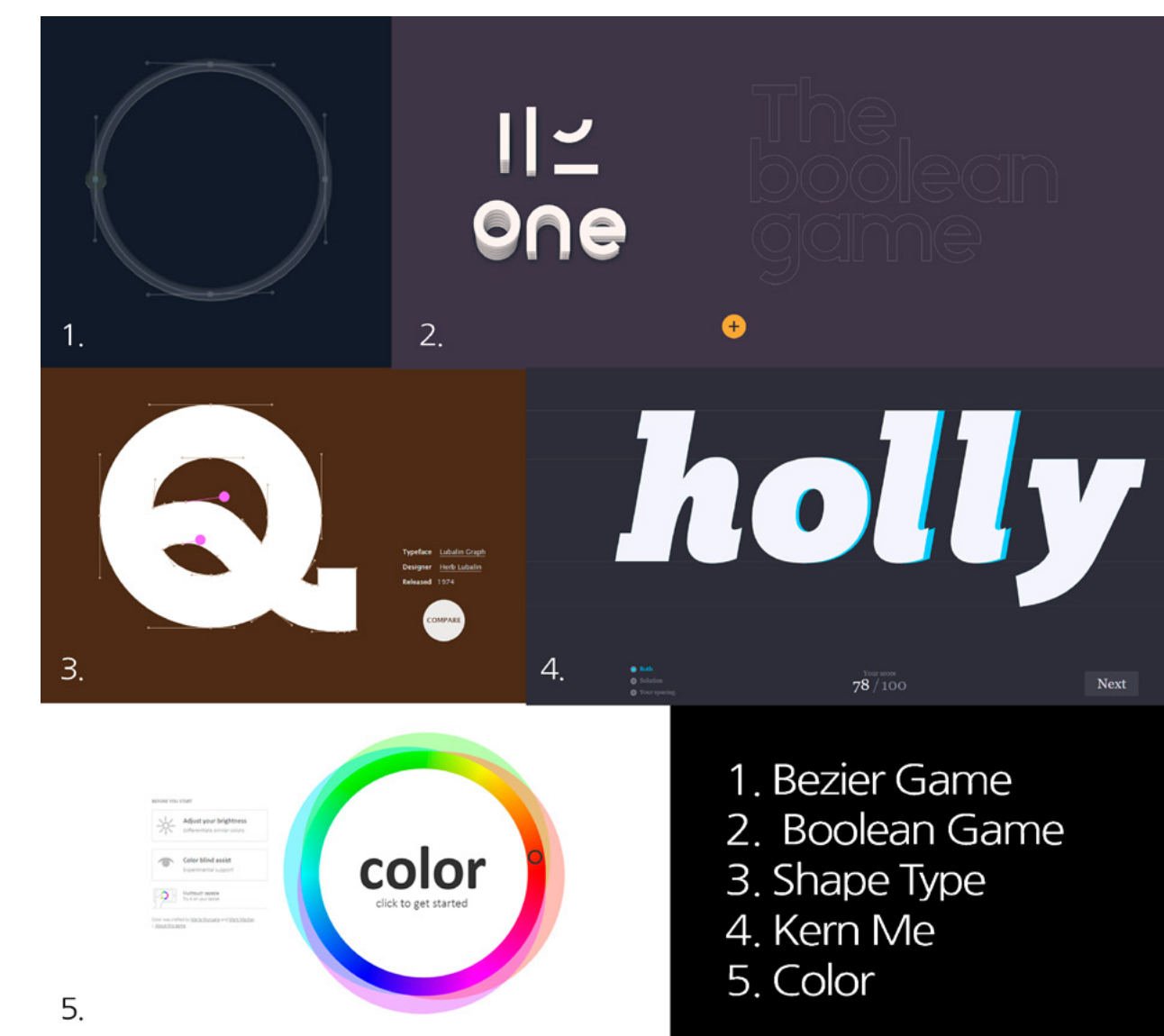


Figura 7

Jogos do Method of Action

Fonte: Method of Action, 2021, on-line

Outro exemplo de ferramenta criada para auxiliar designers, na forma de cartas (físicas e virtuais), é o *Acessibilidade Toolkit* (Figura 8), criado pelo especialista de acessibilidade Marcelo Sales, que consiste em um *kit* de ferramentas desenvolvido com o objetivo de simplificar e facilitar a compreensão e aprendizado das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG).

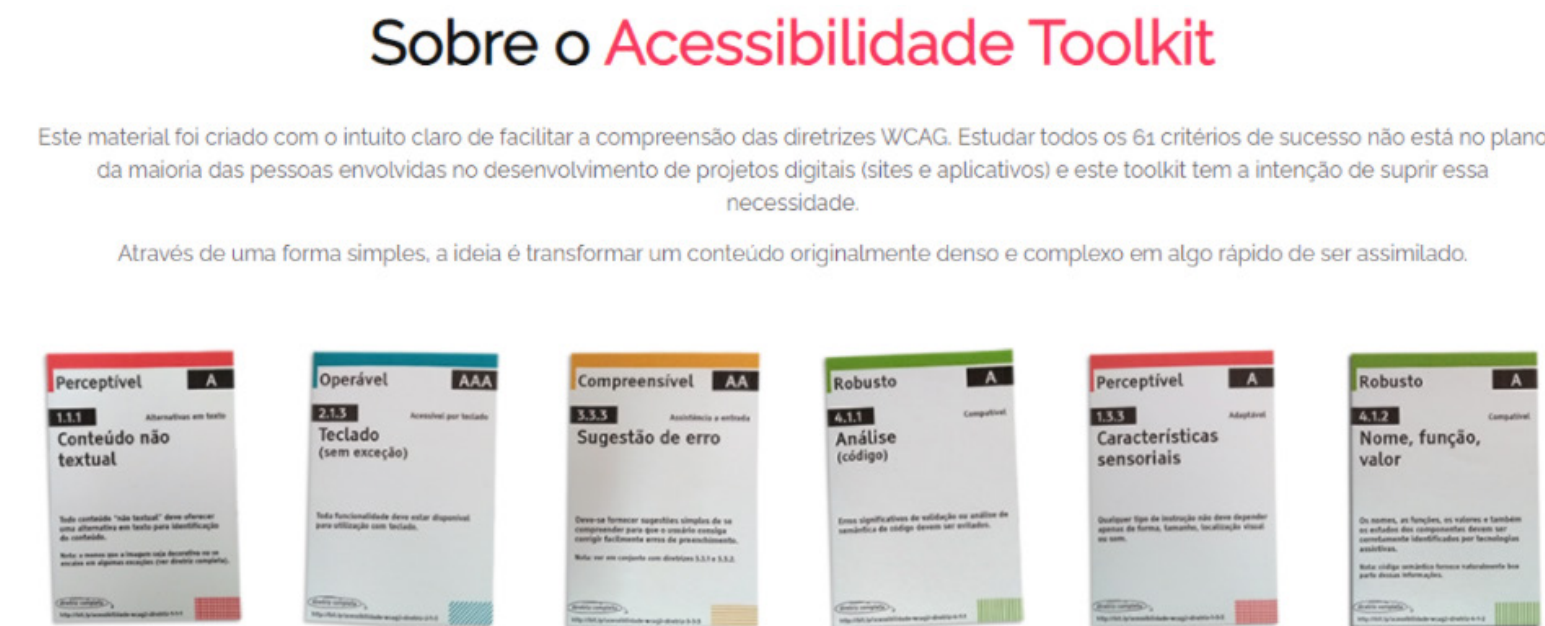


Figura 8
Sobre o Acessibilidade Toolkit
Fonte: Acessibilidade Toolkit, 2021, on-line

Também a versão digital posteriormente desenvolvida, o Guia WCAG, que aplica os critérios de acessibilidade da WCAG em seu próprio site, com botões que ativam e desativam as animações ao usar o teclado ou mouse (Figura 9).



Figura 9
Botões de desativação e ativação de animações de mouse e teclado presentes no site Guia WCAG
Fonte: Guia WCAG, 2021, on-line

O conteúdo além de ser livre para customização e edição, também é totalmente gratuito para o uso pessoal e internamente em empresas, sendo um ótimo exemplo de Design Instrucional, principalmente por ensinar terceiros sobre a acessibilidade de forma gratuita.

Capítulo 2

Proposta de Desenvolvimento Projetual

2.1 METODOLOGIA

Para desenvolver uma plataforma digital que tem como foco o usuário e suas necessidades, decidimos escolher o *Design Thinking* como a metodologia usada no projeto, por ser um método que valoriza a empatia. Segundo Brown (2010) o *Design Thinking* é um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas pessoas a uma ampla variedade de problemas.

Design Thinking é uma abordagem centrada nas pessoas, no ser humano, para atingir a inovação, que surge das ferramentas do design e integra as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os requisitos do mercado. (BROWN, 2010)

O objetivo do design é proporcionar bem-estar na vida das pessoas. O designer vê como adversidade tudo o que limita ou impossibilita experiências e o bem-estar no dia a dia das pessoas. Assim, seu dever essencial é reconhecer problemas e desenvolver soluções. (VIANNA et al., 2012)

O *Design Thinking* é um método versátil, não linear e é composto por cinco etapas: imersão, análise e síntese, ideação, prototipação e testagem.

Imersão: esta é uma fase de conhecimento. Inicialmente a imersão começa com uma abordagem superficial do problema, nesse ponto a equipe analisa a situação sob dife-

rentes perspectivas realizando pesquisas com o objetivo de compreender os obstáculos. Após a etapa inicial, é definido o projeto de pesquisa e em seguida a coleta de dados, o grupo determinou a utilização de pesquisas de campo e pesquisas bibliográficas, tendo como foco a aquisição de dados e informações para a conclusão desta fase.

Análise e Síntese: após a conclusão da etapa de Imersão, é iniciada a organização dos dados coletados na fase anterior para em seguida encontrar padrões, maneiras de relacionar os dados e agrupá-los de maneira que façam sentido. O grupo manuseou as informações obtidas por meio de criação de gráficos que contém dados de diferentes segmentos do tema abordado, painéis semânticos que sintetizam e exemplificam de maneira visual diferentes modos de soluções e obstáculos, personas que simbolizam o público alvo do projeto e mapas mentais que servem como auxílio para a organização de insights. Após a finalização das abordagens visuais realizou-se a correlação dos dados e materiais adquiridos.

Ideação: nesta etapa o designer deve buscar soluções para os problemas encontrados, que podem surgir a partir de métodos como o *brainstorming*, que foi utilizado pelo grupo para a listagem de palavras-chave, possíveis nomes para o projeto, a criação da identidade visual, a criação do logotipo, as fontes utilizadas, prováveis soluções para os problemas encontrados, ideias para a plataforma digital e para os conteúdos presentes no mesmo.

Prototipação: após a conclusão da etapa anterior, o designer deve implementá-las para que o projeto ganhe forma. A partir desse momento, o grupo deu início aos esboços da identidade visual e logotipo, assim como fluxogramas e mapas de site da plataforma digital.

Testagem: por fim, na quinta e última etapa, o designer deve utilizar os protótipos criados em testes com usuários. O logotipo e a identidade visual foram testados de maneira prática nos modelos de teste da plataforma digital, que foi disponibilizada para um grupo seletivo de indivíduos que se qualificam no nosso público-alvo, a fim de obter *feedbacks* que pudessem nos instruir a desenvolver a melhor experiência possível de uso.

2.2 CONCEITO DE CRIAÇÃO

O conceito de criação é o que estabelece os rumos, regras e referências de um projeto. É com base nele que o designer examina todas as informações adquiridas e propõe a concepção da marca e seus elementos.

Primeiramente definimos as palavras-chave do projeto (Figura 10), que agiram como parâmetros para a formação de ideias para a identidade visual do projeto, soluções e ações projetuais.

1	2	3
- Conscientização	- Design	- Usuários
- Acadêmico	- Design Inclusivo	- Designers
- Aprendizado	- Acessibilidade	- Alunos
- Conscientizar	- Design para PCDs	- Público
- Aprendizagem	- Métodos de Design	- Público Alvo
- Problematização	- Inclusão	- Designers em
- Método Educacional	- Design Universal	Graduação
- Conscientização Acadêmica	- Design para Todos	
- Ensino		
- Método de Ensino		

Figura 10
Brainstorming:
Palavras Chave
Fonte: Produção
Austral

Assim, as palavras chaves escolhidas foram: Conscientização, Ensino e Aprendizagem; Design Inclusivo e Inclusão.

2.3 PAINEL SEMÂNTICO

Os painéis semânticos ou *moodboards*, são o agrupamento de imagens, cores, objetos, e fotos, com o objetivo principal de retratar visualmente ideias e princípios referentes ao conteúdo do projeto, sendo fundamental para a metodologia *Design Thinking*.

Os resultados obtidos por esses painéis são muito importantes para o desenvolvimento de ideias, estilos e conceitos do projeto. Visto isso, desenvolvemos painéis semânticos que abrangem os temas de: Conscientização; Ensino e aprendizagem; e Design Inclusivo (Figura 11 e Figura 12).



Figura 11
Painel semântico sobre Conscientização, Ensino e Aprendizagem
Fonte: Produção Autoral



Figura 12
Painel semântico
sobre Design
Inclusivo
Fonte: Produção
Autorial

2.4 PÚBLICO-ALVO E PERSONAS

Para desenvolver um projeto com o objetivo de proporcionar uma plataforma digital que incentiva e auxilia o ensino e o aprendizado do Design Inclusivo, é fundamental que o público-alvo esteja definido de forma adequada.

De acordo com os resultados obtidos nas etapas anteriores desse projeto, foi possível criar dois públicos-alvo, um primário e um secundário. O público-alvo primário é composto por jovens Brasileiros de com idades que variam de 17 a 21 anos, que estão inscritos em cursos superiores de *Design*.

Já o público-alvo secundário consiste em adultos, de 22 a 25 anos, formados em *Design* e que já estão envolvidos na área, mas não conhecem ou não aprenderam sobre Design Inclusivo.

O conceito de personas é uma dinâmica que consiste na criação de indivíduos hipotéticos que remetem às necessidades, gostos e desejos a partir da análise e interpretação dos dados obtidos a partir do público-alvo (VIANNA et. al., 2012). Essas preferências associam-se ao logotipo criado, à paleta de cores e à identidade visual em geral do projeto.

As personas podem ser usadas em diversas etapas do processo, elas servem para ordenar todos dados dos usuários com todos os integrantes do projeto. (VIANNA et. al., 2012)

Deste modo, criamos quatro personas no total, duas para o público-alvo primário, que são estudantes de *Design* (Figura 13 e Figura 14), e duas para o público-alvo secundá-

rio, que já são formados na área (Figura 15 e Figura 16).



Figura 13

Persona 1 do público-alvo primário

Fonte: Produção Autoral



Figura 14

Persona 2 do público-alvo primário

Fonte: Produção Autoral



Figura 15

Persona 1 do público-alvo secundário

Fonte: Produção Autoral



Figura 16

Persona 2 do público-alvo secundário

Fonte: Produção Autoral

2.5 IDENTIDADE VISUAL

De acordo com Strunck (2007, p. 57): “a identidade visual é o conjunto de elementos gráficos que irão formalizar a personalidade visual de um nome, ideia, produto ou serviço. Esses elementos agem mais ou menos como as roupas e as formas de as pessoas se comportarem”.

Assim, foi definido como objetivo principal desenvolver uma marca e identidade visual que fosse identificável, memorável e flexível. Segundo Wheeler (2008), a flexibilidade na arquitetura de uma marca é extremamente importante, uma vez que um sistema de identidade visual flexível não limita a expansão de uma marca.

Enquanto as marcas falam de modo virtual para a mente e para o coração, a identidade da marca é tangível e apela para os sentidos. A identidade é a expressão visual e verbal de uma marca. A identidade dá apoio, expressão comunicação, sintetiza e visualiza a marca. Você pode vê-la, tocá-la, agarrá-la, ouvi-la, observá-la se mover. Ela começa com um nome e um símbolo e evolui para tornar-se uma matriz de instrumentos e de comunicação. A identidade de marca aumenta a conscientização e constrói empresas. (WHEELER, 2008)

Com base em Wheeler, o grupo definiu 4 princípios para a criação da identidade visual do projeto: simplicidade, memorabilidade, versatilidade e durabilidade.

Uma identidade visual fácil de lembrar e imediatamente reconhecível viabiliza a conscientização e o reconhecimento da marca. A identidade visual engatilha a percepção e desencadeia associações a respeito da marca. A visão, mais do que qualquer outro sentido, proporciona informações sobre o mundo que nos rodeia. Através da exposição repetida, os símbolos se tornam tão facilmente reconhecíveis[...] (WHEELER, 2008)

2.5.1 Naming

Foi realizado o processo de *brainstorming* (Figura 17) para o nome do projeto utilizando-se de algumas referências citadas bem como do objetivo do da plataforma.

Ideias de Nomes	Games e Materiais de Ref.	Buscar por:
Accede	- Jogos Educacionais	- Métodos para incentivar Designers a aprimorem seus conhecimentos e habilidades
Tare	- Method of Action (Kern me; Bezier Game; Color; Method Draw; Boolean Game; Shape Type	- Ferramenta que seja utilizável pelo maior número de pessoas
Dice		- Ferramenta que seja divertida
Access.us		- Criar um ambiente simples e completo
Access.u	- Toolkit do Marcelo Sales	
Inclusion	- WCAG	
<i>inclusion</i>		
<i>in.clusion</i>		

Figura 17
Brainstorming: Ideias de Nomes, Referências para o Projeto e Objetivos
Fonte: Produção Autoral

O nome e o logo da marca provavelmente serão a primeira impressão que o usuário terá do seu projeto, assim, é de extrema importância estabelecer uma boa conexão entre eles e o projeto em si. Os símbolos juntam imaginação, emoção e inteligência de um jeito único e, no cenário extremamente competitivo atual, o nome de uma marca tem a missão de funcionar como o todo. (WHEELER, 2008)

Para conseguirmos chegar a um nome adequado, definimos enfatizar a área que o projeto atua, no ensino do Design Inclusivo. A partir desse momento, começamos a listar ideias de nomes que teriam como base a acessibilidade e/ou design universal.

Durante o processo, selecionamos quatro nomes que foram considerados mais apropriados para o projeto. Após filtrarmos os nomes mais apropriados, o selecionado foi “*inclusion*”, do inglês inclusão, conseguindo assim transmitir claramente o tema do projeto.

A palavra, mesmo sendo de língua estrangeira, é de fácil pronúncia e se encaixa com o público alvo do projeto, que é jovem e antenado às novas tecnologias e mídias sociais, onde entram em contato com termos, palavras e expressões de diferentes línguas o tempo todo.

O nome certo é atemporal, não cansa, é fácil de dizer e memorizar, representa alguma coisa e facilita as extensões da marca. Seu som tem ritmo. Ele é fantástico no texto de um e-mail e no logotipo. [...] Um nome é transmitido dia após dia, na conversa, nos e-mails, nos correios de voz, nos sites, nos produtos, em cartões de visita e nas apresentações. (WHEELER, 2008)

Decidimos também adicionar um “ponto final” entre as duas primeiras letras (“in”) e o resto da palavra (“clusion”); A palavra “in” na língua inglesa significa “dentro”, assim criando a metáfora de “dentro da inclusão”, que por mais que esteja implícito dentro do nome da marca, consegue melhorar o entendimento sobre o que se trata o projeto, mesmo que a pessoa não tenha conhecimento sobre ele.

Outro intuito por trás dessa mudança é o desenvolvimento de uma arquitetura de marca, baseada no prefixo “in” criado. Esse seria usado para conduzir o nome da marca através dos outros títulos do projeto como, por exemplo, os nomes dos jogos. Dessa maneira, foram criadas as submarcas que constituem a arquitetura de marca do projeto (Figura 18). A arquitetura de marca é a hierarquia e correlação de várias marcas existentes dentro de uma empresa mãe. Isso traz ordem, consistência e uma diferenciação entre os elementos de uma empresa, ajudando a eficiência do seu crescimento. A exigência de uma arquitetura de marca não se enquadra apenas a empresas de grande porte, toda e qualquer organização deve analisar qual estratégia de arquitetura se enquadra melhor. (WHEELER, 2008).

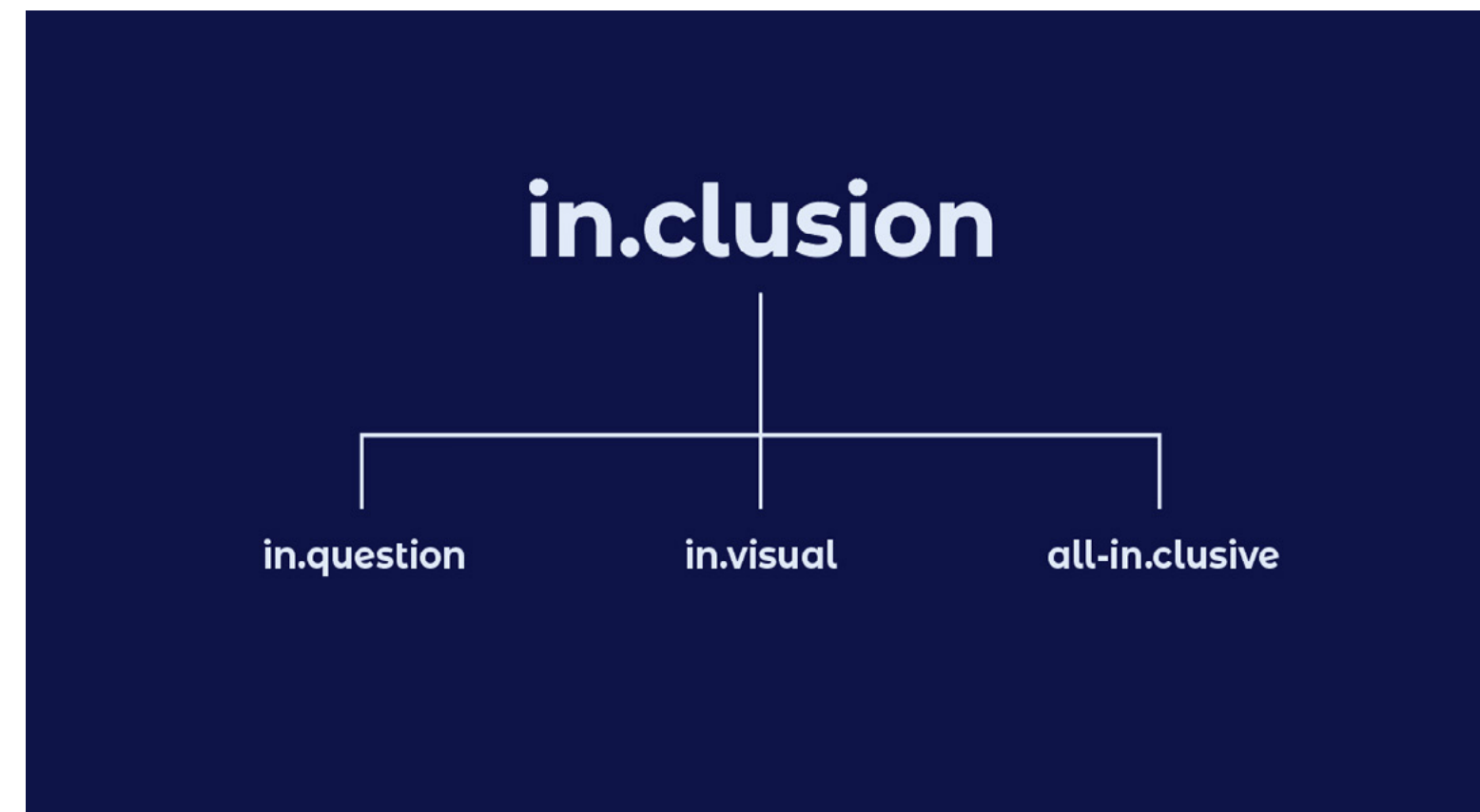


Figura 18
Arquitetura de
marca visualizada
Fonte: Produção
Autorial

2.5.2 Logo

Essa etapa no projeto, da mesma maneira que a parte de naming, é uma das partes mais fundamentais e relevantes do processo de desenvolvimento da identidade visual. O nome e o logo atuam lado a lado para conseguir alcançar as necessidades do projeto.

Segundo Wheeler (2008),

Um logotipo é uma palavra ou palavras independentes. Pode ser o nome de uma empresa ou um acrônimo. Os melhores logotipos impregnam uma palavra legível (ou palavras) com as características distintas de uma fonte tipográfica e podem integrar elementos abstratos ou pictóricos.” (WHEELER, 2008)

O cérebro do ser humano primeiramente reconhece e memoriza as formas, depois as palavras. Para identificar formas, não é necessário ler, no entanto reconhecer formas é preciso para a leitura (WHEELER, 2008). Diante disso, o desenvolvimento do logo usado no projeto teve como base os conceitos de criação e os *moodboards* criados e, para atender os quatro princípios definidos no começo do processo, decidimos criar um logo que fosse simples, reconhecível, memorável, flexível e criativo.

Considerando que o tema do projeto é focado em acessibilidade e, consequentemente, em pessoas, a primeira ideia foi em construir um ícone que remetesse a um ser humano da forma mais minimalista possível, mas ao mesmo tempo esperta e criativa.

Assim, prezando pela memorabilidade e flexibilidade da marca, decidimos criar um isotipo, que consiste em uma marca formada por uma parte tipográfica e um símbolo que é capaz de funcionar individualmente e representar a marca da mesma maneira.

O primeiro rascunho (Figura 19) realizado foi de um humano genérico no estilo *Flat*, caracterizado por desenhos claros e de fácil compreensão, com poucos detalhes e criados a partir de formas geométricas.

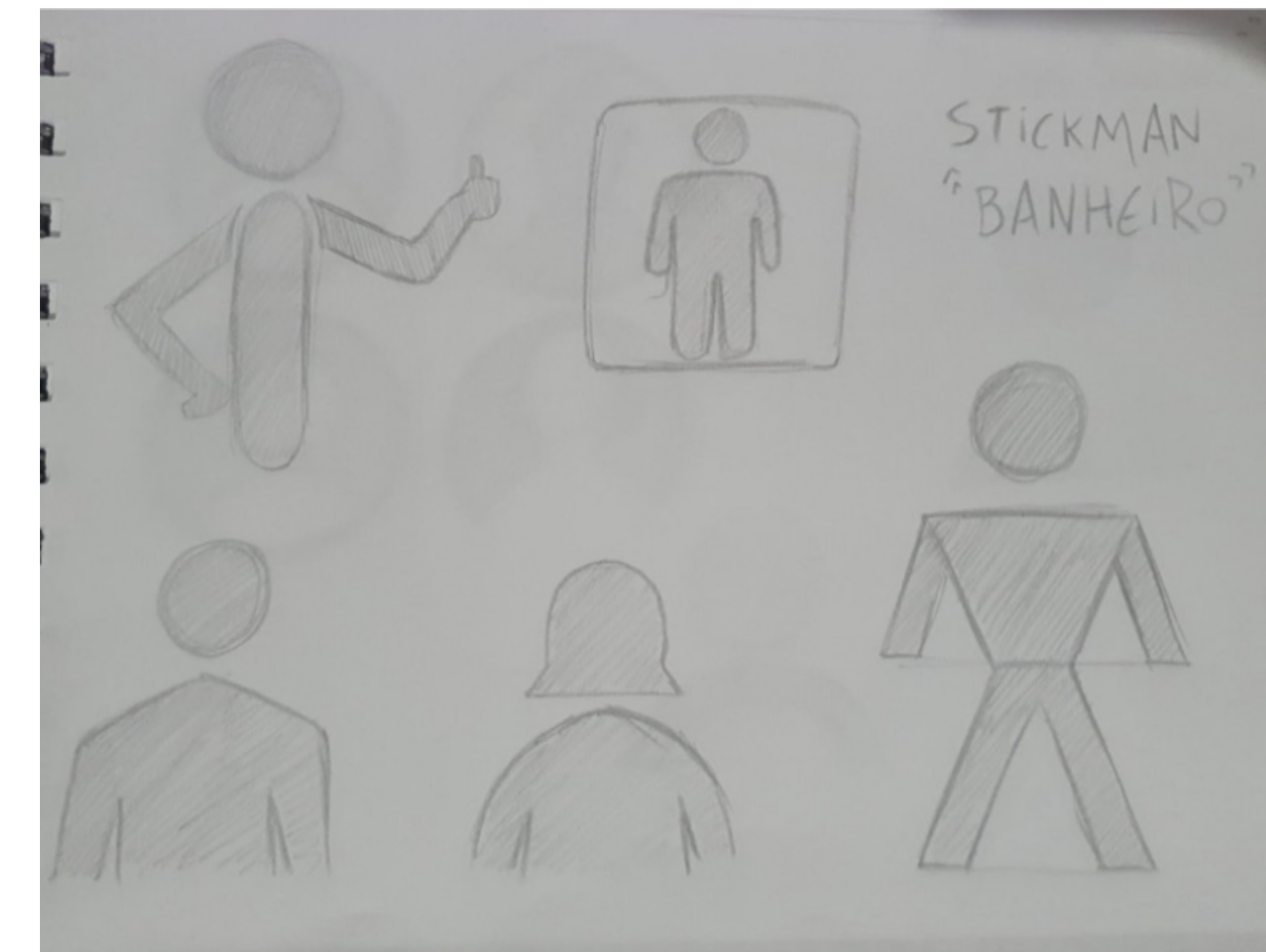


Figura 19
Primeiros
esboços
Fonte: Produção
Autorial

A partir desse momento o objetivo era de cada vez mais reduzir os elementos e detalhes contidos na ideia (Figura 20), mas que ainda fosse possível a associação a um humano.

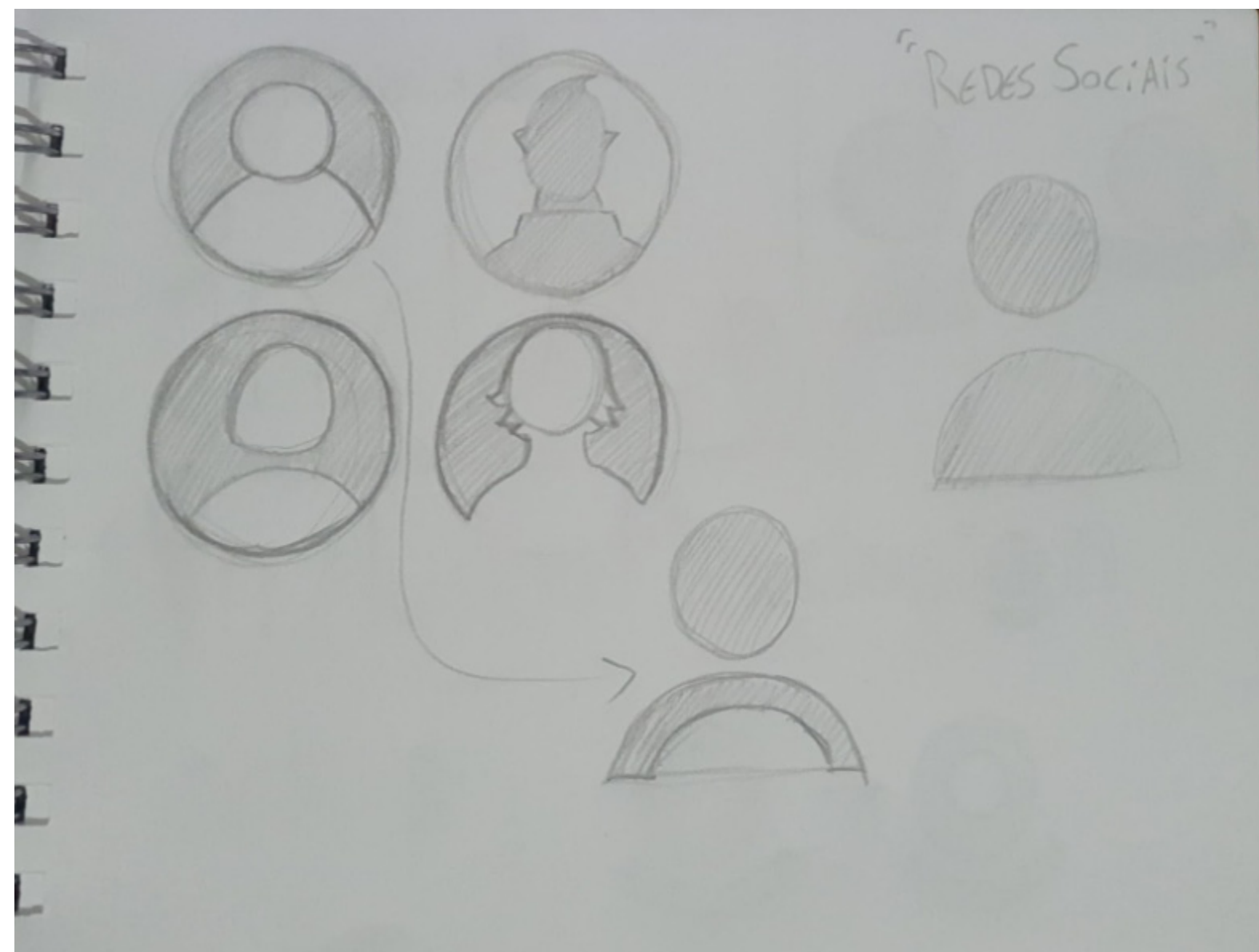


Figura 20
Redução de elementos e minimização de detalhes
Fonte: Produção Autoral

Assim, conseguimos chegar em um resultado extremamente simples e constituído por duas formas, que juntas, remetem a figura de um ser humano: um círculo vazado junto a um arco posicionado abaixo do primeiro elemento (Figura 21).

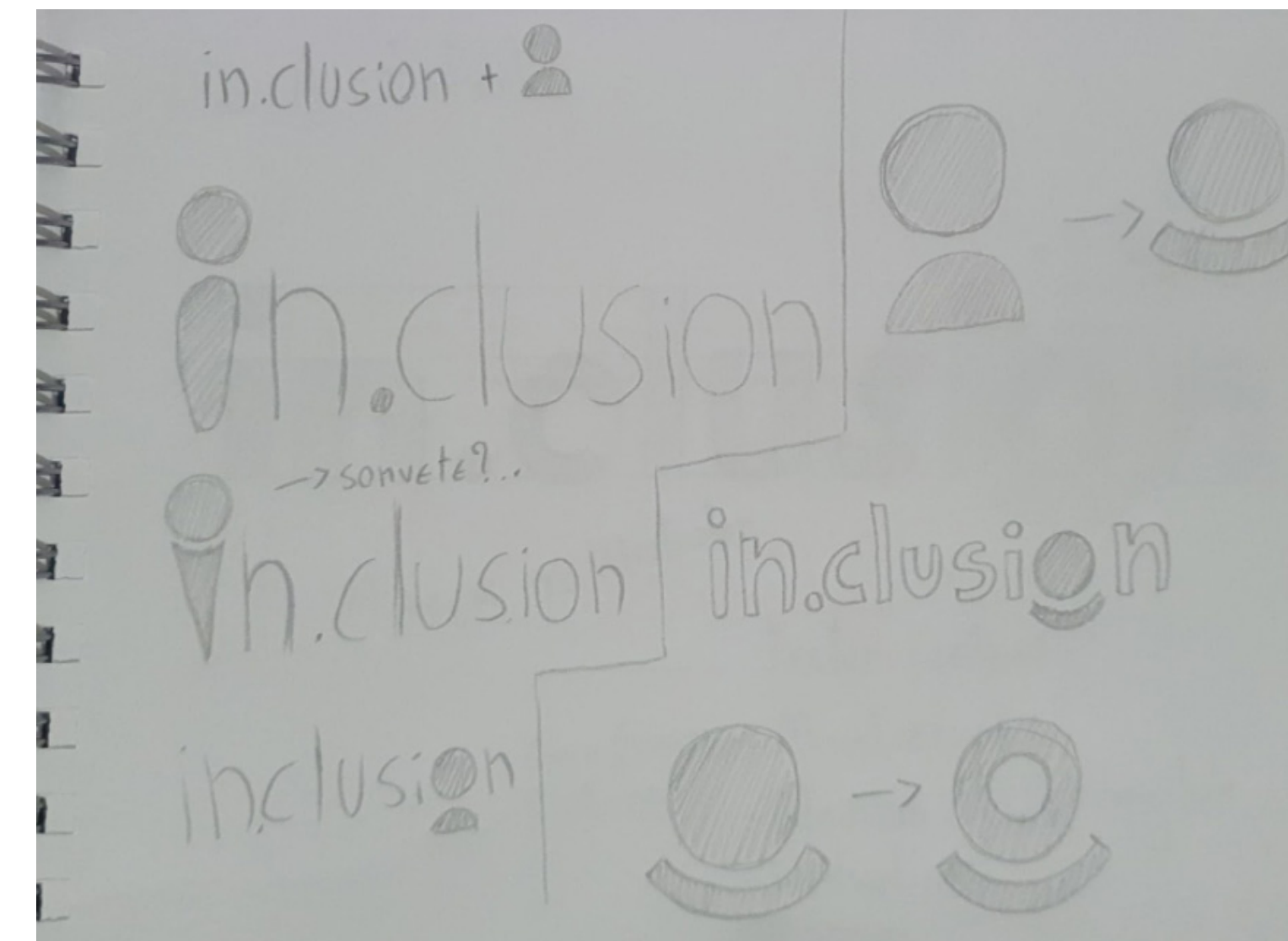


Figura 21
Primeiros esboços da marca
Fonte: Produção Autoral

Segundo Wheeler (2008), “a letra isolada é frequentemente usada pelos designers como um ponto focal gráfico diferenciador para uma marca. A letra é sempre um design único e patenteado que está impregnado de personalidade e significado.” Em vista disso, decidimos integrar o ícone criado junto a tipografia da marca (Figura 22), utilizando a letra “o” da palavra (“inclusion”) como o círculo presente no ícone. Isso teve como objetivo criar uma forma de sintetização da marca, assim aumentando a flexibilidade nas aplicações, agora tendo três formas de se apresentar: com o logo completo; somente a tipografia da marca; e somente o ícone criado.

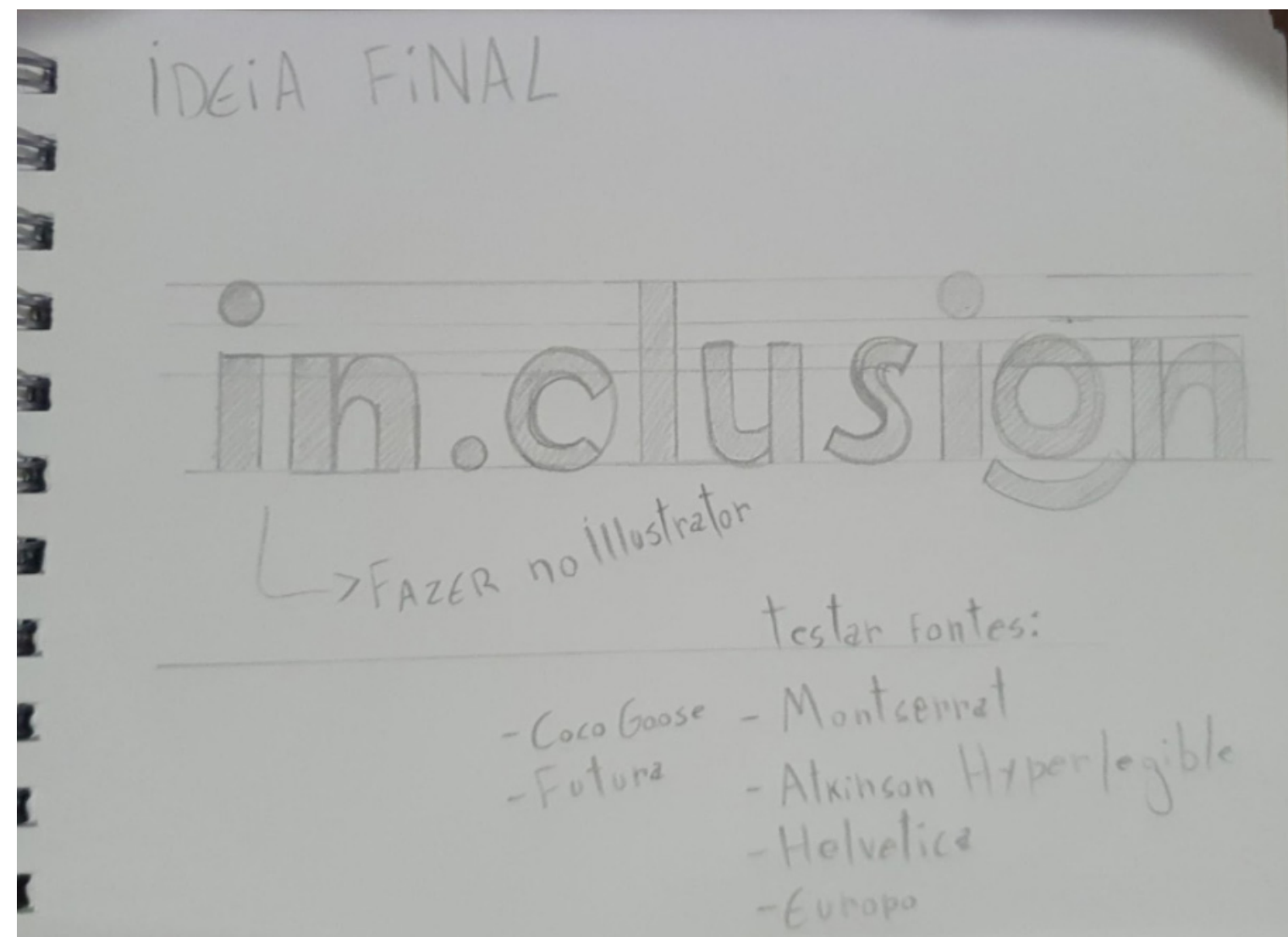


Figura 22

Esboços do logotipo

Fonte: Produção Autoral

Com base nos rascunhos mostrados anteriormente, desenvolvemos o logotipo e realizamos os ajustes necessários em softwares vetoriais. O produto final é composto pela palavra “in.clusion” e um arco posicionado abaixo da letra “o”. No logotipo em sua versão principal, a coloração aplicada no arco junto à letra é diferente da usada na tipografia, assim trazendo atenção e criando um símbolo que remete à figura de um ser humano (Figura 23).



Figura 23

Logotipo completo em sua versão principal

Fonte: Produção Autoral

Nas versões monocromáticas (Figura 24) isso não acontece, entretanto a figura humana ainda pode ser percebida graças ao arco usado na marca. As versões monocromáticas existem para quando não é possível o uso de duas cores. Para fundos claros foi criada a primeira opção, em azul, já para fundos escuros foi criada a segunda, em branco.

Figura 24

Logotipo completo em suas versões monocromáticas

Fonte: Produção Autoral

Também desenvolvemos versões somente tipográficas, (Figura 25) e uma versão sintetizada, onde só o símbolo é usado como representação da marca (Figura 26), assim auxiliando na flexibilidade, aplicabilidade e identificação da marca em qualquer material desenvolvido.



in.clusion



in.clusion

Figura 25

Logotipo tipográfico em suas versões principais

Fonte: Produção Autoral



Figura 26

Símbolo da marca em sua versão principal

Fonte: Produção Autoral

Apesar de que nos dias atuais a maioria dos processos gráficos, mesmo os monocromáticos, sejam capazes de realizar impressões em cor, existem, ainda que raros, certos processos onde é necessário ou só permitido o uso do preto e branco, com isso em mente, foram criadas versões positivas e negativas de todas as variações da marca descritas anteriormente (Figuras 27 a 29).

in.clusion



Figura 27
Logotipo completo em suas versões monocromáticas positiva e negativa
Fonte: Produção Autoral

in.clusion



Figura 28
Logotipo tipográfico em suas versões positiva e negativa
Fonte: Produção Autoral



Figura 29
Símbolo da marca em suas versões monocromáticas positiva e negativa
Fonte: Produção Autoral

Após a criação da marca mãe, também foram criados os logotipos das submarcas incluídas na plataforma. Com o objetivo de fortalecer a hierarquia da arquitetura de marca criada (Figura 30, 31 e 32), as cores, famílias tipográficas e elementos visuais usados nas marcas filhas, foram derivadas da marca mãe, assim facilitando a identificação e melhorando a relação entre as marcas.



Figura 30
Logotipo submarca in.visual em sua versão principal
Fonte: Produção Autoral



Figura 31

Logotipo in.question em sua versão principal

Fonte: Produção Autoral



Figura 32

Logotipo all-in.clusive em sua versão principal

Fonte: Produção Autoral

2.5.3 Paleta de cores

A escolha das cores é crucial para um desenvolvimento e o resultado final de um projeto, elas são encarregadas de levar os sentimentos da marca ao público alvo. De acordo com Wheeler (2008), na ciência da percepção, a cor é percebida em segundo lugar, logo após as formas. As cores de um projeto devem ser definidas com cautela, pois elas se relacionam diretamente com a emoção do usuário, de uma maneira muito mais clara que as formas. (Strunck, 2003)

As cores (Figura 33) foram escolhidas a partir dos painéis semânticos, das cores normalmente usadas para representar acessibilidade na sociedade e a psicologia das cores.

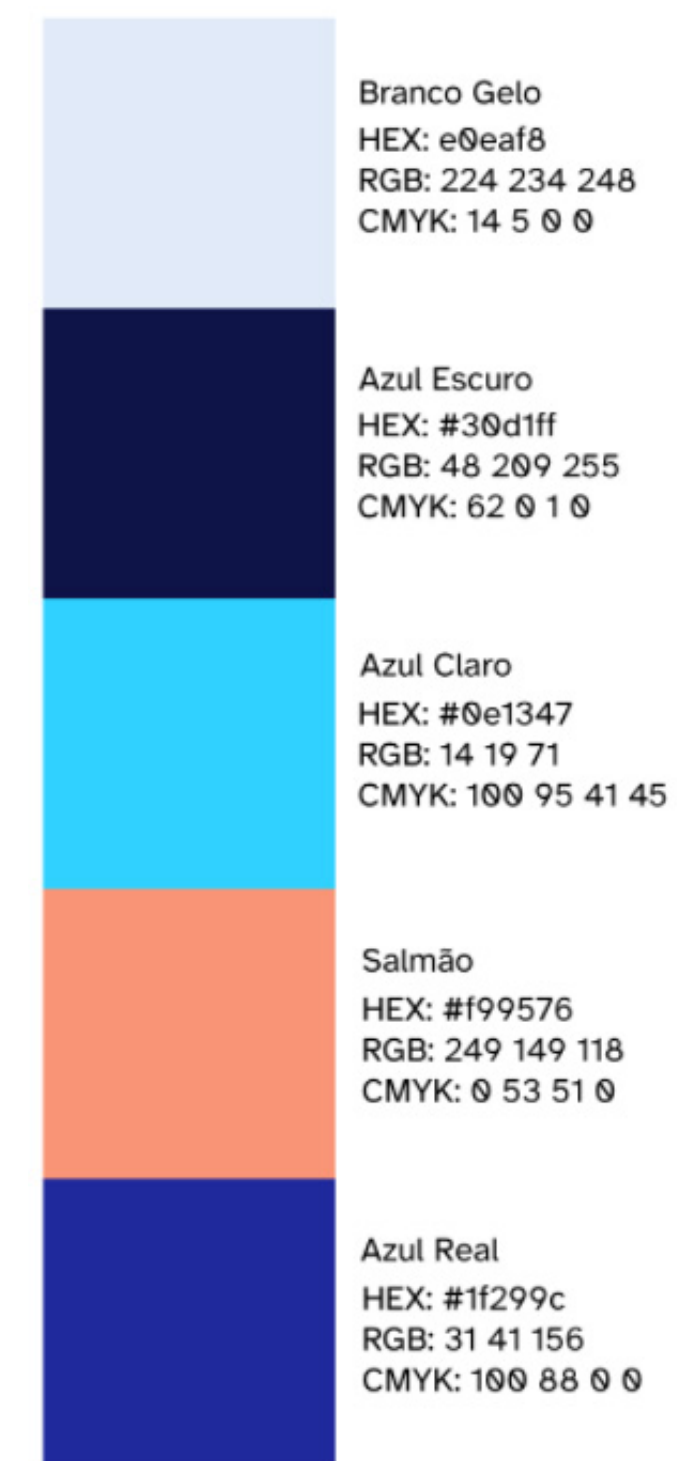


Figura 33

Paleta de cores do projeto

Fonte: Produção Autoral

A paleta escolhida é composta por cinco cores, sendo três delas principais e duas de apoio. Todas as cores foram criadas no a partir do padrão RGB, uma vez que o projeto se trata de uma plataforma digital e não será necessário o uso de mídias impressas.

O azul, segundo Heller (2013), é a cor de maior preferência pelas pessoas, além de ser a última entre as cores menos apreciadas. A escolha foi baseada principalmente nos painéis semânticos criados sobre acessibilidade (Figura 34), onde é possível ver que a coloração azulada é predominante nesse tema.



Figura 34
Painel semântico sobre cores e acessibilidade
Fonte: Produção Autoral

Isso se dá pelo fato que o azul é uma cor que a maioria das pessoas com deficiências visuais, como o daltonismo, possuem menor dificuldade com a identificação ou distinção. Além disso, o azul em tons claros transmite emoções de calma e simpatia, além de confiança e seriedade em tons mais escuros.

Preocupamos também em que a paleta seguisse os critérios de acessibilidade definidos pela WCAG, assim somente cores que conseguissem ser vistas, e distinguidas por

indivíduos com diversas deficiências visuais foram selecionadas (Figura 35).



Figura 35
Teste com diferentes tipos de daltonismo
Fonte: Produção Autoral

Todas as cores passaram nos testes de contraste de nível AAA da WCAG, além de diversos testes de adequação visual para daltônicos realizados na plataforma “WhoCanUse” (Figura 36).

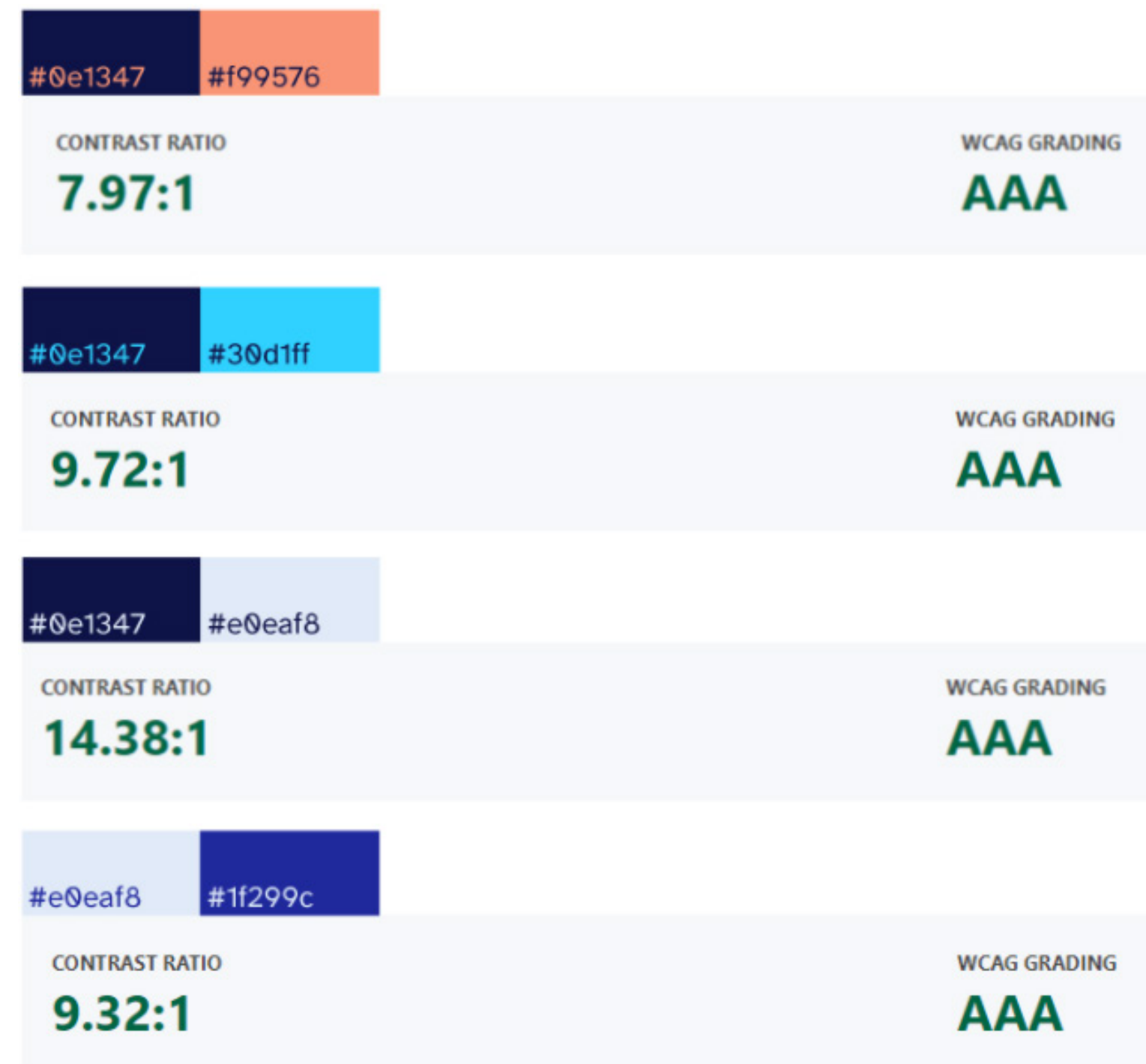


Figura 36
Sucesso nos testes de contraste em nível AAA na plataforma WhoCanUse
Fonte: Produção Autoral

2.5.4 Tipografia

A tipografia escolhida para compor o logo do projeto foi a Montserrat Alternates (Figura 37), disponível na biblioteca de fontes da Adobe, com pequenas alterações realizadas para alcançar o produto final. É uma fonte que não contém serifas e utiliza de formas simples para facilitar a leitura do usuário.

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Montserrat Alternates Regular

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Montserrat Alternates Medium

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Montserrat Alternates SemiBold

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Montserrat Alternates Bold

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Montserrat Alternates ExtraBold

Figura 37

Tipografia
Montserrat
Alternates
Fonte: Produção
Autoral

Já para textos, menus e informações contidas no projeto, a fonte de escolha foi a Atkinson Hyperlegible (Figura 38), desenvolvida pelo Braille Institute com o objetivo de ser uma fonte extremamente legível para qualquer pessoa. A tipografia quebra diversas regras do design tipográfico, com o objetivo de focar na distinção de formas para aumentar o reconhecimento e identificação de caracteres, assim, enriquecendo a legibilidade.

The quick brown fox jumps
over the lazy dog.

Atkinson Hyperlegible Regular

**The quick brown fox jumps
over the lazy dog.**

Atkinson Hyperlegible Bold

Figura 38

Tipografia Atkinson
Hyperlegible

Fonte: Produção
Autorial

aplicações (animação do logo, posts de Instagram, etc), tornando a marca mais amigável e empática. Além disso, ele também pode ser usado nas interfaces da plataforma, por exemplo, quando o usuário acerta uma questão em um dos jogos ou quando uma notificação é recebida.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=XgyY0k4Gs10&feature=emb_logo&ab_channel=jvitororama

Pelo projeto se tratar de uma ferramenta digital gamificada, a exposição direta às luzes de telas pode prejudicar a leitura do usuário dependendo do período de tempo que o mesmo está utilizando o site. Diante disso, o uso de uma fonte criada especificamente com o objetivo de ser o mais legível possível é de extrema importância.

2.5.5 Identidade sonora

O som é cada vez mais utilizado para ajudar na experiência do usuário e, pelo fato desse projeto estar relacionado à acessibilidade, é imprescindível que a marca possua uma identidade sonora que trabalhe em conjunto com a visual, assim, tornando a marca identificável para pessoas com deficiências visuais.

Conforme Wheeler (2008), a junção do som ao design realça a experiência de uma marca. O som tem o papel de complementar a marca, ele consegue superar as diferenças linguísticas e culturais, causando reações emocionais e aumentando a velocidade de identificação.

Para escolher a identidade sonora do projeto foi levado em consideração os mesmos princípios definidos para a etapa visual. Diante disso, pesquisas foram realizadas com objetivo de encontrar elementos sonoros que fossem simples e reconhecíveis. Após analisar os sons obtidos, a equipe do projeto realizou testes com deficientes auditivos com o intuito de descobrir se o som era audível e identificável em diferentes volumes.

Por fim, o som foi escolhido com a intenção de ser usado em diferentes mídias e

2.6 AÇÃO PROJETUAL

Diante de todas as pesquisas realizadas e seus resultados, foram definidas propostas de ações projetuais com o objetivo de auxiliar os estudantes de design e designers a conhecerem e entenderem melhor sobre a acessibilidade e o design inclusivo.

A razão por termos escolhido uma plataforma digital como mídia do projeto se dá pelo fato que, de acordo com o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), em 2019 o Brasil possuía mais de 126 milhões de usuários de internet, em outras palavras, 70% da população nacional. Dentre esses usuários e considerando todos os meios de conexão, 97% usam celulares e 43% utilizam um computador.

Outro motivo também é a área de atuação do projeto. Os designers, principalmente que estudam em um nível de ensino superior, utilizam o computador, seja móvel ou desktop, como principal ferramenta profissional. Com isso, facilitando o acesso à plataforma.

2.6.1 Plataforma digital

A ação projetual principal do projeto consiste em uma plataforma, que tem como objetivo primário prover conteúdos sobre acessibilidade e auxiliar designers a aprenderem sobre o design inclusivo. Primeiramente, foi desenvolvido um fluxograma inicial (Figura 39), que serviu como base para a seleção de conteúdos e tópicos para o desenvolvimento do site.

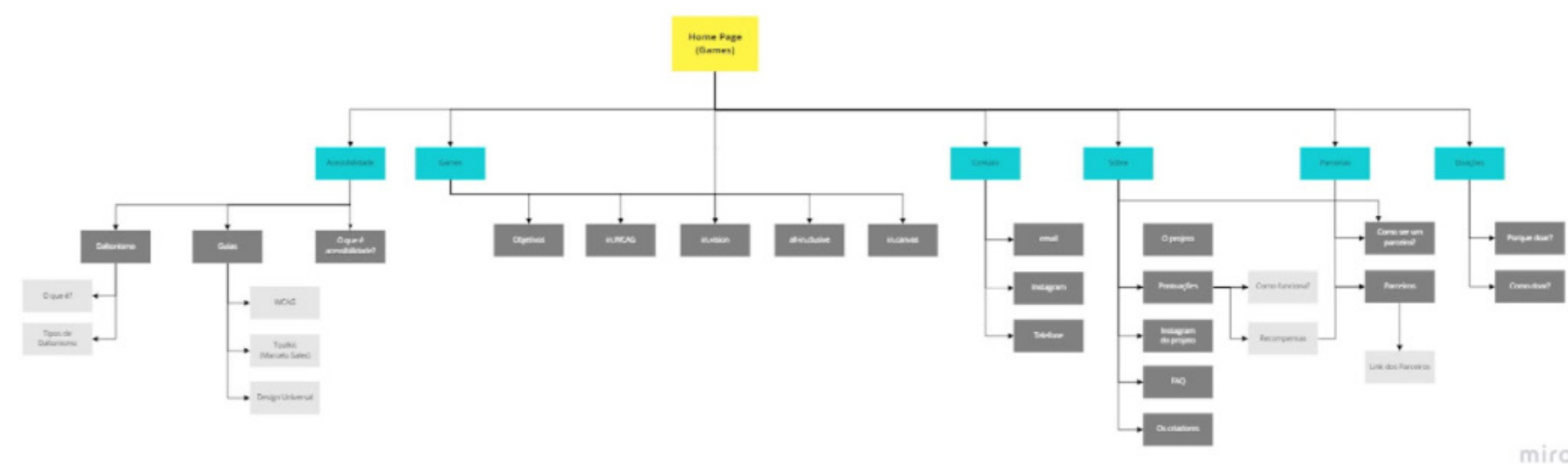


Figura 39
Primeira versão do Fluxograma da plataforma in.clusion
Fonte: https://miro.com/app/board/o9J_lAk-0cjs=?invite_link_id=630647934684, 2021, on-line

Utilizando a primeira versão do fluxograma, foi possível filtrar quais as opções e ferramentas que teriam possível destaque na criação e, posteriormente, utilização do usuário. Como resultado desta etapa, foi desenvolvida uma segunda versão do fluxograma (Figura 40).

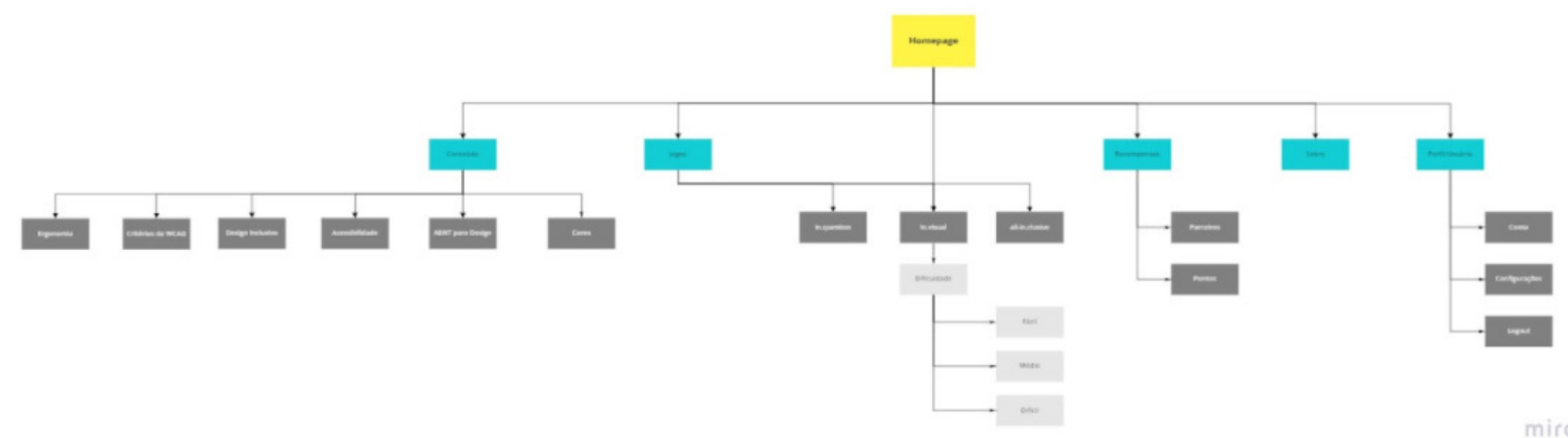


Figura 40
Segunda versão do Fluxograma da plataforma in.clusion
Fonte: https://miro.com/app/board/o9J_lAk-0cjs=?invite_link_id=630647934684, 2021, on-line

Após a criação e análise da versão final do fluxograma, foi iniciado o desenvolvimento do protótipo da plataforma do projeto.

A plataforma digital é dividida em duas partes, uma teórica e outra prática. A primeira, sob o título “Aprenda” (Figura 41 e 42) é a responsável por fornecer os conteúdos sobre acessibilidade, apresentando ao usuário a acessibilidade e design inclusivo. Os assuntos são separados por tópicos e compostos por informações em forma de texto e imagens de, por exemplo, daltonismo. Além disso, a plataforma também disponibiliza todos os critérios e requerimentos da WCAG de forma simplificada e atualizada.



Figura 41
Projeto da Interface. Tela “Aprenda”
Fonte: <https://www.figma.com/file/fvzMcNuR2Yh-VTRD0v4p1Wl/Plataforma=-Inclusion?node-id=0%3A1>, 2021, on-line



Figura 42
Projeto da Interface. Tela específica de um assunto
Fonte: <https://www.figma.com/file/fvzMcNuR2Yh-VTRD0v4p1Wl/Telas=-Inclusion?node-id=0%3A1>, 2021, on-line

De acordo com Burke (2015), a gamificação é uma maneira de motivar pessoas a atingirem objetivos, diante disso, foi decidido que a parte prática da plataforma, sob o título “Pratique”, seria composta por quatro ferramentas gamificadas, todas referentes ao ensino e aprendizado do design inclusivo (Figura 43).

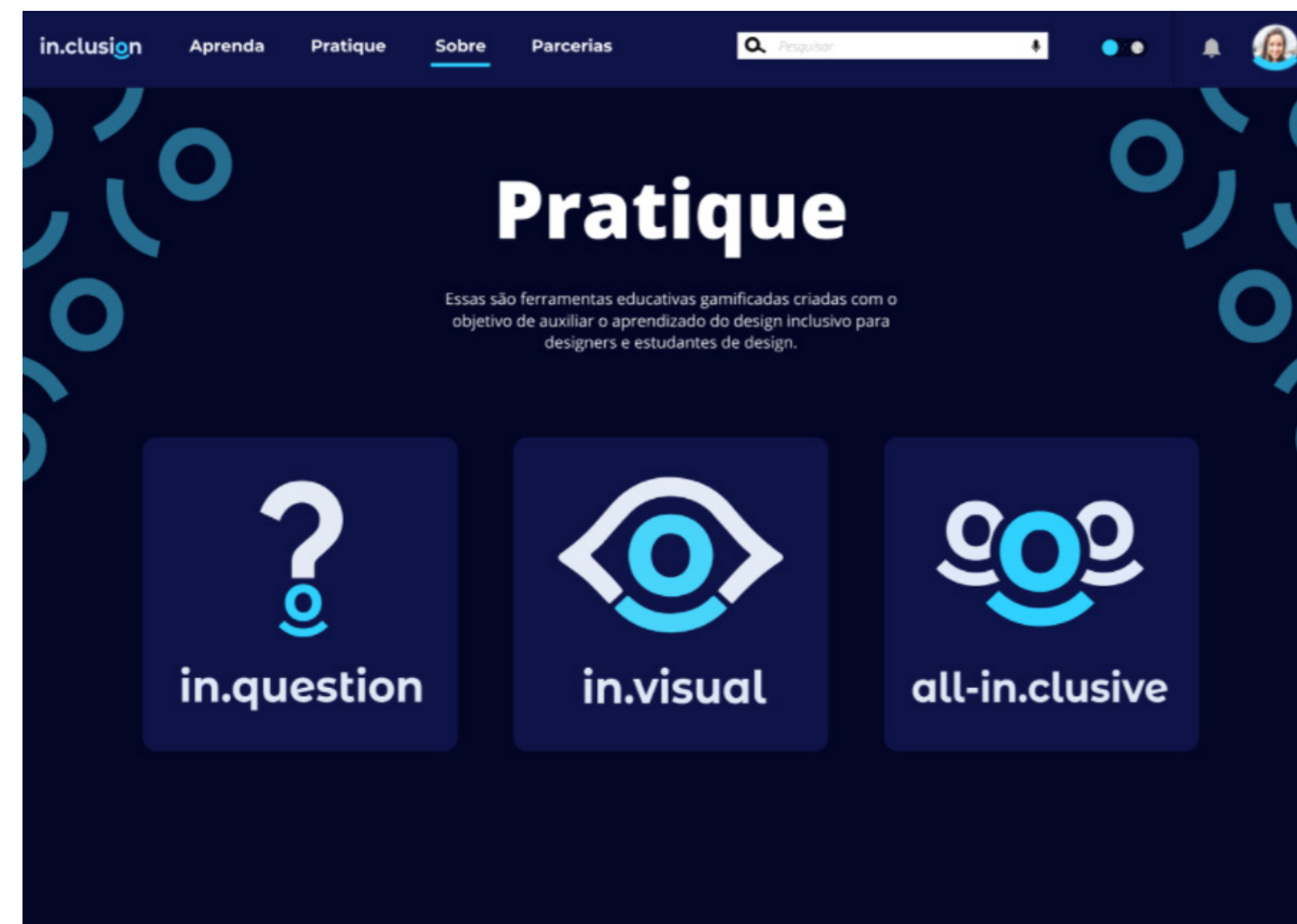


Figura 43

Projeto da Interface.
Tela “Pratique”

Fonte: <https://www.figma.com/file/fvzMcNuR2Yh-VTRD0v4p1WU/Plataforma=-Inclusion?node-id=0%3A1, 2021, on-line>

Gamificação tem sido aplicada para envolver pessoas em algo que vai muito além da simples inovação. Ela também pode ser usada para desenvolver habilidades, alterar comportamentos e aprimorar a vida das pessoas. [...] O que descobri é que o sucesso da gamificação é, de fato, um instrumento motivacional para que todos os jogadores atinjam seus objetivos. (BURKE, 2015)

A primeira ferramenta, com o nome de “in.question”, consiste de um conjunto de perguntas e respostas de múltipla escolha sobre conteúdos de design inclusivo, design universal e acessibilidade, específicos das áreas do design, utilizando como base os cri-

térios e requerimentos da WCAG, tendo como objetivo reforçar os conteúdos aprendidos na parte teórica da plataforma e preparar os usuários para próximas tarefas.

Já o segundo jogo, chamado “in.visual” (Figura 44), tem como principal finalidade ensinar o usuário a selecionar e distinguir paletas de cores adequadas para todos os tipos de indivíduos, se baseando nos níveis de contraste definidos pela WCAG.

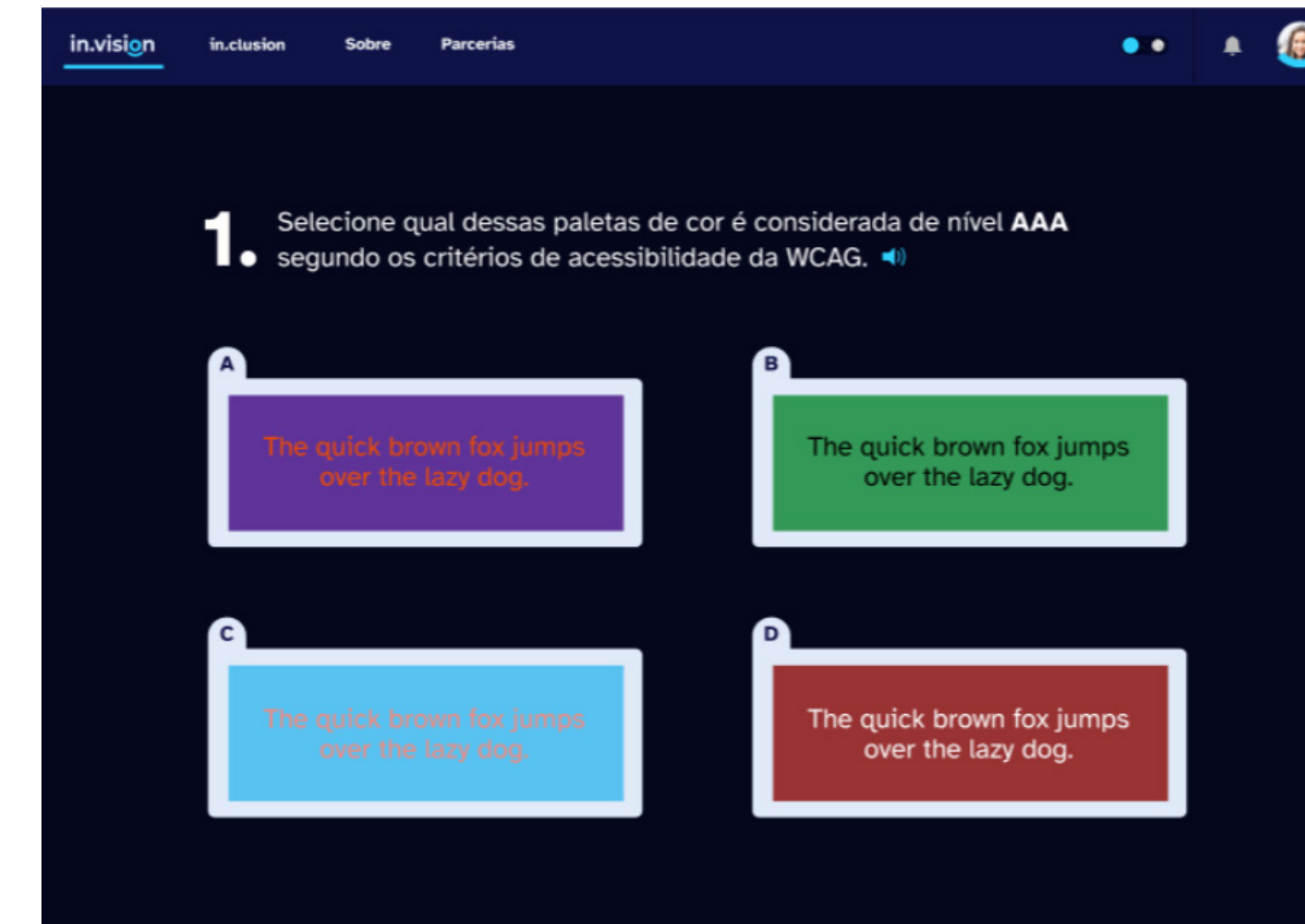



Figura 44

Projeto da Interface.
Tela do jogo “in.visual”

Fonte: <https://www.figma.com/file/fvzMcNuR2Yh-VTRD0v4p1WU/Plataforma=-Inclusion?node-id=0%3A1, 2021, on-line>

Ao iniciar o jogo, são apresentadas um número de paletas de cores distintas para o usuário. Desse jeito o usuário deverá usar os conhecimentos obtidos no jogo anterior e na parte teórica para analisar e selecionar a paleta de cor que mais atende os critérios e requerimentos sobre cores da WCAG, ganhando pontos referentes ao nível de adequação da paleta escolhida.

A terceira e última ferramenta, de título “all-in.clusive”, tem como propósito juntar e reforçar o que foi praticado nos outros dois jogos. O usuário se depara com um *layout* pré definido e um requisito dado pelo jogo, depois disso, paletas de cores e diversas



funcionalidades são disponibilizadas. Com essas informações, o jogador deve construir o *layout* escolhendo as opções mais apropriadas, recebendo mais ou menos pontos de acordo com sua performance.

É importante ressaltar que a plataforma pode ser usada por usuários visitantes ou cadastrados. Todas as funcionalidades da plataforma e das ferramentas são totalmente grátis e disponíveis para todo e qualquer usuário, porém, usuários cadastrados possuem vantagens. Criar uma conta na plataforma te disponibiliza editar seu perfil, receber notificações sobre o projeto e atualizações da *WCAG* e guardar os pontos obtidos nos jogos.

Os pontos recebidos por usar as ferramentas são contabilizados e armazenados na conta do usuário. Quanto mais pontos o usuário tiver, maior é o nível da conta, assim conseguindo descontos em livros e cursos sobre design via parceiros do projeto.

Capítulo 3

Prototipação e Testes com Usuário

No capítulo 3, alcançamos as fases de prototipação, testes com usuários, coleta de resultados e alterações da plataforma in.clusion. É uma etapa crucial para garantir que um projeto prospere, simulando e analisando a interação do usuário com a interface desenvolvida. Segundo Vianna (2012), protótipos reduzem as incertezas do projeto, pois são uma forma ágil de abandonar alternativas que não são bem recebidas e, portanto, auxiliam na identificação de uma solução final mais assertiva.

De acordo com Vianna (2018), o protótipo é a tangibilização de uma ideia, uma representação real de algo abstrato. Permitindo à equipe prevenir problemas e validar soluções da melhor maneira possível.

Um protótipo pode ser feito em diferentes níveis de fidelidade, desde um mais baixo (representação conceitual) até a representação mais fiel possível. No caso deste projeto, foi produzido um protótipo de alta fidelidade utilizando a plataforma *Figma* para o desenvolvimento da interface digital.

3.1 TESTES COM USUÁRIO

Após a finalização dos protótipos da ação projetual, atingimos a fase dos testes de usabilidade com usuários. Ela permite a identificação de problemas e pontos de melhorias no projeto como um todo.

A ação projetual conduzida para as fases de testes foi a plataforma digital in.clusion, com usuários que devem executar uma lista de tarefas usando o protótipo desenvolvido pelo grupo, enquanto os observadores analisam e registram as ações e perspectivas de cada um dos testados com o objetivo de identificar possíveis dificuldades de interação com a plataforma, bem como feedbacks que possam auxiliar na correção de defeitos do sistema a fim de melhorar a experiência e usabilidade de seu público.

Segundo Nielsen (2018) “5 usuários irão descobrir 80% dos problemas”, de acordo com suas pesquisas, a probabilidade de testes com 5 testadores obterem sucesso é de 95%, com uma margem de erro de 18,5%, essa afirmação é justificada a partir de dados que comprovam que a diferença entre os resultados de testes feitos com 5, 10, 15 e 20 usuários é menor que 15%. Jakob Nielsen (2000) também definiu 10 heurísticas de usabilidade com o objetivo de ajudar na avaliação de um projeto de interface, revelando se o mesmo foi projetado de maneira adequada para que conseqüentemente ocasione uma boa experiência de uso. As 10 heurísticas são resumidas em:

1- Visibilidade de qual estado estamos no sistema: A interface tem como responsabilidade informar ao usuário sobre o que está acontecendo em tempo real na plataforma, assim como indicar para quais outros ambientes ele pode se dirigir.

2- Correspondência entre o sistema e o mundo real: A interface deve se utilizar de uma linguagem que o usuário utiliza no dia a dia por meio auditivo e visual, utilizando elementos e percepções reconhecíveis ao universo do mesmo.

3- Liberdade de controle fácil para o usuário: A interface deve possibilitar a liberdade de navegação no sistema para o usuário, com exceção das regras e funcionalidades que interferem em outra função do sistema.

4- Consistência e padrões: A interface deve manter padrões entre os layouts de tela, formato de texto, cores, sons, etc.

5- Prevenção de erros: A interface deve oferecer soluções para a prevenção de erros do usuário, muitas vezes por meio de caixas de confirmação.

6- Reconhecimento: A interface deve criar formas para que o usuário reconheça padrões de navegação ao invés de forçar a memorização de informações, na medida em que ele navega pelo sistema.

7- Flexibilidade e eficiência de uso: A interface deve ser um ambiente de fácil navegação e entendimento para todos os usuários, desde leigos até os mais experientes.

8- Estética e design minimalista: A interface deve apresentar apenas informações que são realmente necessárias, deixando informações secundárias apenas em segundo plano, consequentemente, a aplicação se torna mais útil e eficaz para o usuário.

9- Diagnosticar e recuperar os erros: A interface deve notificar o usuário sobre um erro cometido, além de informar qual foi o erro, onde foi cometido e o que precisa ser feito para o corrigir.

10- Documentação: A interface deve fornecer áreas para ajudar o usuário em caso do mesmo conter dúvidas.

Como citado anteriormente, com base nas 10 heurísticas de usabilidade definidas por Nielsen (2000), foram recrutados 5 participantes que se adequam ao público-alvo previamente definido (Tabela 2), onde será considerada a interação dos mesmos com a plataforma em 2 rodadas de testes de maneira remota, disponibilizando um arquivo executável do protótipo para os testadores enquanto o aplicador observa todo o processo

por meio de compartilhamento de tela.

PARTICIPANTE	FORMAÇÃO
Participante 1	Designer formado
Participante 2	Designer em formação
Participante 3	Designer iniciante
Participante 4	Designer não formado
Participante 5	Designer em formação

Tabela 2
Participantes dos testes de usabilidade
Fonte: Produção Autoral

Na primeira tarefa da fase 1 de testes, os recrutados deveriam navegar pela plataforma digital tendo como objetivo encontrar a aba de Jogos, para em seguida executar um dos 3 disponíveis, inicialmente selecionando a dificuldade desejada e por fim jogando e escolhendo uma das alternativas apresentadas para o mesmo.

Na segunda tarefa os usuários tinham como objetivo consultar a aba Conteúdo da plataforma digital. Assim como na tarefa anterior, os testadores iniciaram a jornada a partir da homepage.

Na terceira e última tarefa, o objetivo dos recrutados foi acessar a aba Conteúdo enquanto executavam um dos jogos e em seguida deveriam retornar para a tela do jogo que estavam jogando. O roteiro pode ser encontrado no Apêndice B - Roteiro de Testes.

Após a realização dos testes da primeira fase, os observadores registraram e analisaram os *feedbacks* dando início às alterações no protótipo da plataforma digital.

3.2 RESULTADOS E ALTERAÇÕES

Com os testes com usuários finalizados e os resultados analisados, foi possível detectar algumas questões e problemas da interface. De acordo com Nielsen (1994) o que define a gravidade de um problema de usabilidade é a combinação de três fatores: A frequência com o que o problema ocorre (raro ou comum); o impacto do problema se ele ocorrer (fácil ou difícil de ser superado pelos usuários) e a persistência do problema (pontual e depois facilmente superado ou constantemente atrapalha o usuário).

Dito isso, classificamos os problemas detectados na plataforma in.clusion dessa forma:

- Problema 1: Dificuldade em encontrar a biblioteca de conteúdos da plataforma.

Frequência: Comum

Impacto: Fácil

Persistência: Pontual

- Problema 2: Dificuldade em encontrar a página jogos

Frequência: Comum

Impacto: Fácil

Persistência: Pontual

- Problema 3: Dificuldade em acessar a biblioteca de conteúdos durante os jogos.

Frequência: Comum

Impacto: Fácil

Persistência: Constante

Durante os testes realizados, foi possível perceber que as nomenclaturas “Aprenda” e “Pratique” (Figura 45), utilizadas para acessar a biblioteca de conteúdos e os jogos da plataforma respectivamente, não eram claras o suficiente para novos usuários.

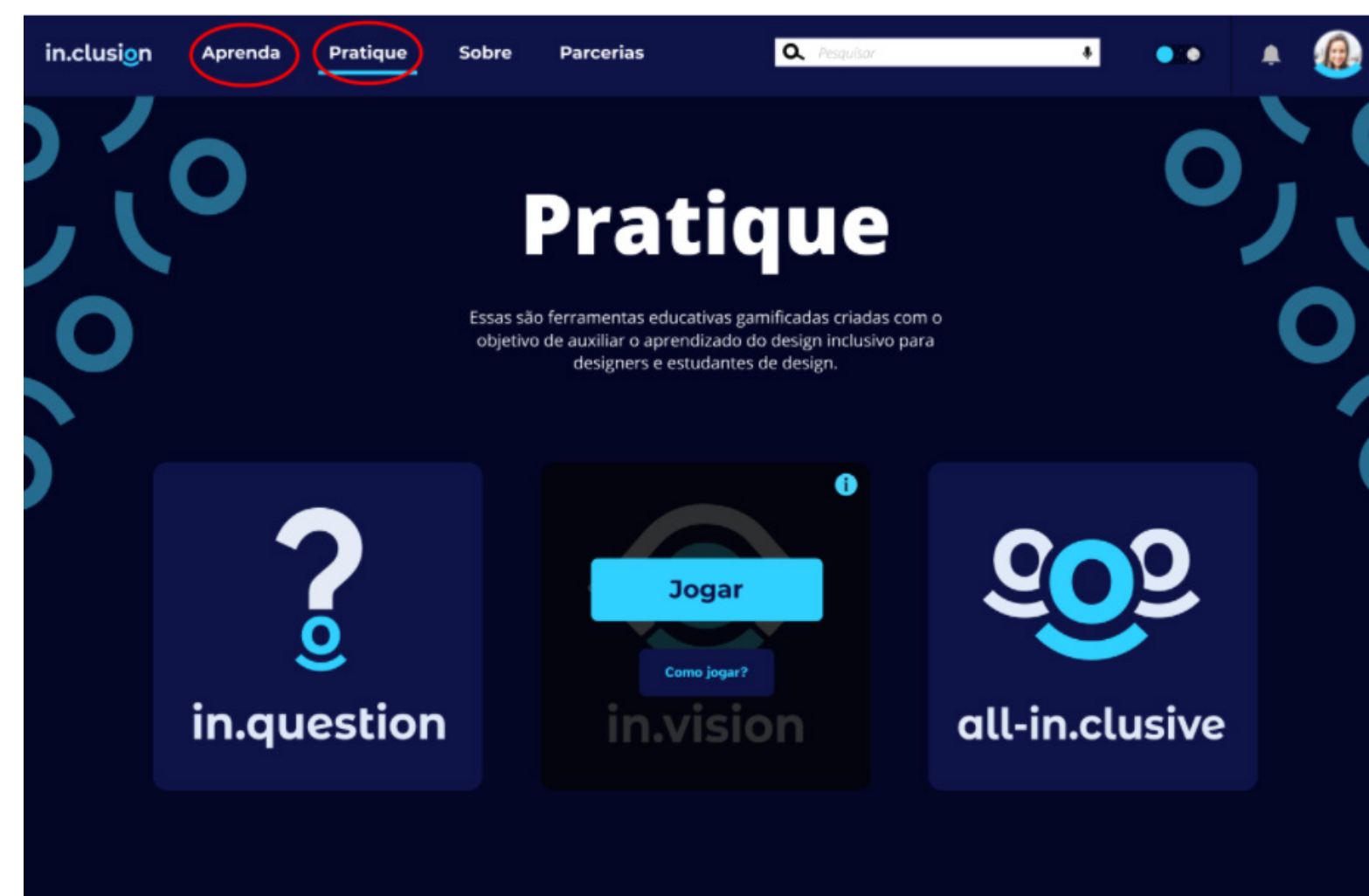


Figura 45
Nomenclaturas usadas na plataforma
Fonte: Produção Autoral

Outro problema também identificado foi que, uma vez que o usuário se encontrava no meio de uma fase do jogo, tinha dificuldade de acessar os conteúdos de uma maneira mais simples. Ao serem questionados, a maioria respondeu que procurava por um botão

de ajuda.

De acordo com Nielsen (2000) e a suas heurísticas de usabilidade, o sistema deve ser compatível com o mundo real e falar a mesma linguagem do usuário, além de fornecer ajuda em caso de dúvidas.

Com isso, foi decidido que os problemas detectados na análise de resultados dos testes de usabilidade seriam capazes de ser corrigidos com a criação de um botão de ajuda ao usuário presente durante os jogos e a alteração das nomenclaturas usadas para representar a biblioteca de conteúdos e os jogos da plataforma. Assim, realizou-se a mudança do nome “Pratique” para “Jogos”, e “Aprenda” para “Conteúdo” (Figura 46), dessa maneira o vocabulário usado na plataforma se torna mais objetivo e identificável.



Figura 46
Nomenclaturas modificadas
Fonte: Produção Autoral

Também foi criado um botão tooltip dentro dos jogos, que nada mais é do que um botão de ajuda ao usuário que, ao clicar, surge uma tela modal contendo explicações sobre os conteúdos dos jogos, além de fornecer acesso à biblioteca de conteúdos (Figura 47).

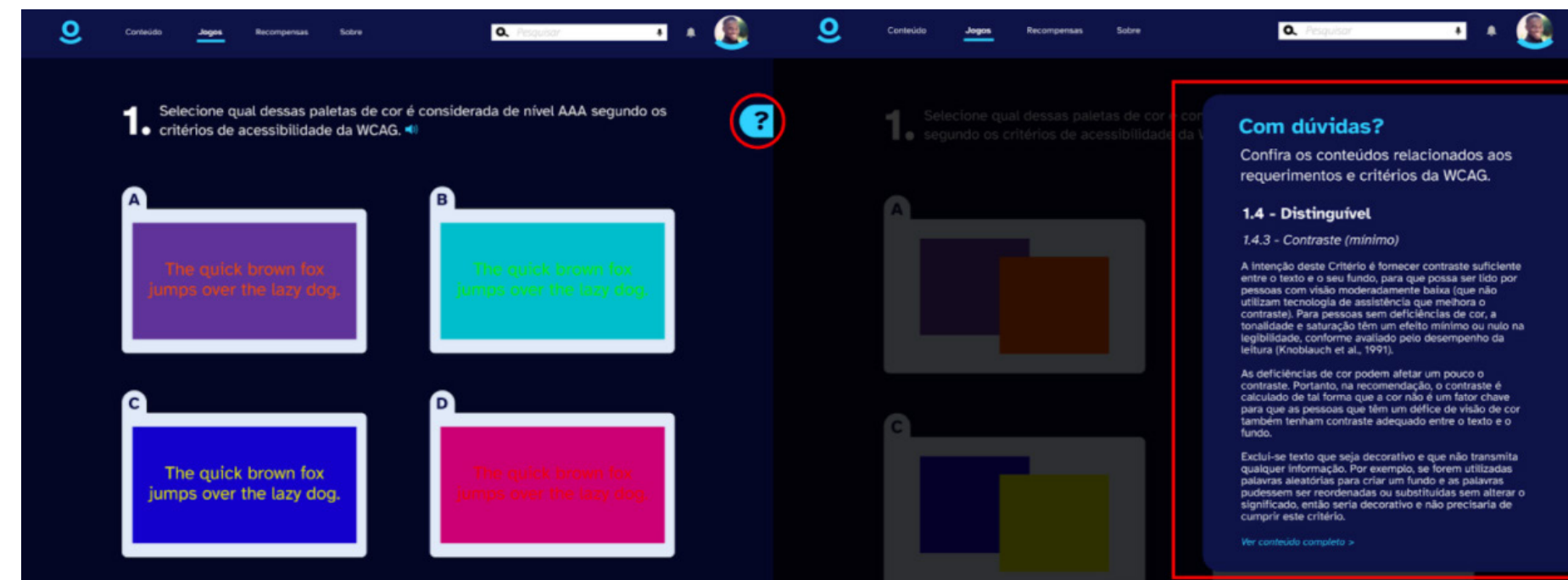


Figura 47

Botão tooltip durante um jogo

Fonte: Produção Autoral

Além das mudanças citadas anteriormente, também foi realizado uma reorganização das páginas, menus e botões da interface (Figura 48), com o intuito de tornar a estrutura da plataforma mais intuitiva e harmoniosa.

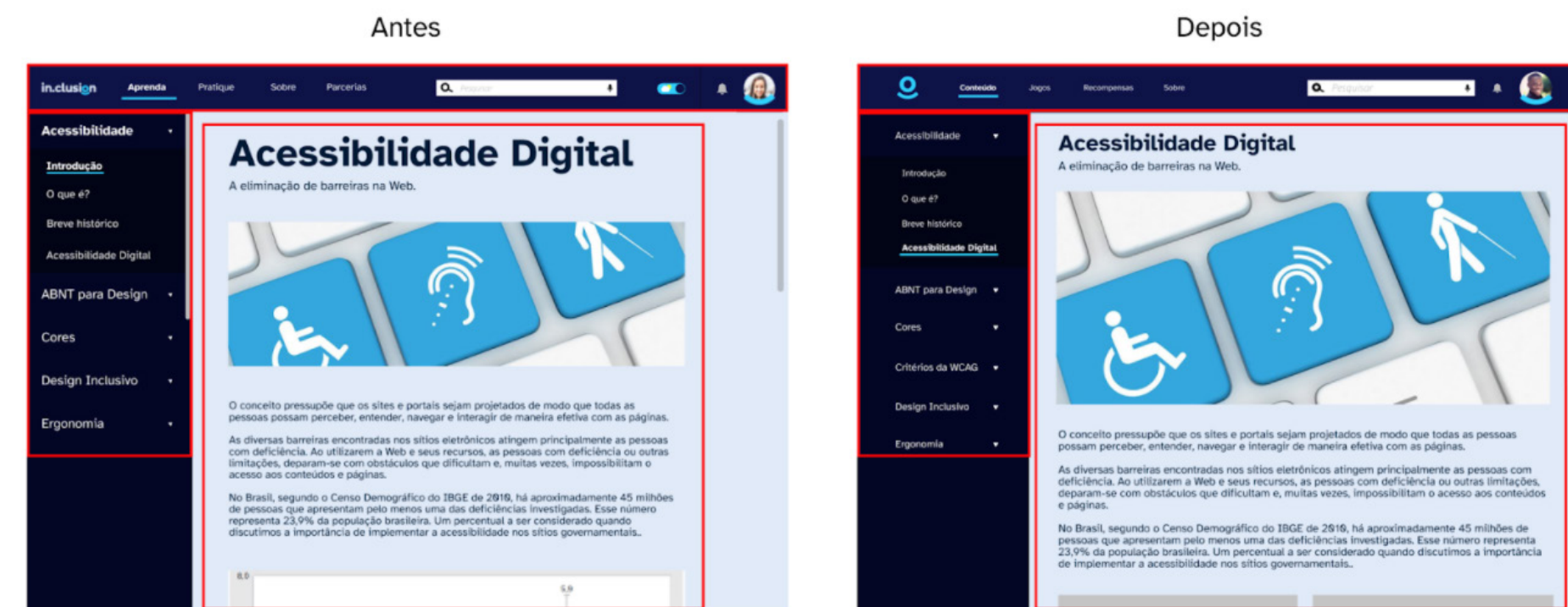


Figura 48

Página interna de biblioteca de conteúdos reorganizada

Fonte: Produção Autoral



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento que esse projeto trouxe para a equipe foi incomparável. Com ele conseguimos entender melhor o papel do design no mundo e a sua importância na sociedade. O design tem o poder de transformar realidades, promover mudanças e contribuir para uma sociedade mais inclusiva e justa.

É um pouco alarmante ver que o design inclusivo não possui a visibilidade que ele realmente merece, mesmo com toda a diversidade do nosso país. É inspirador ver projetos de designers entusiastas desse tema, que buscam um caminho para ajudar e promover a acessibilidade e o design inclusivo.

Com base nas pesquisas de campo realizadas na fase de imersão (VIANNA, 2012), na qual estudantes de design responderam um questionário, foi possível identificar que a maioria dos estudantes não têm interesse ou não aprendeu sobre o design inclusivo.

Também com base nas pesquisas bibliográficas e entrevistas realizadas ainda na fase de imersão, foi possível verificar que as Diretrizes Curriculares dos cursos superiores de Design são desatualizadas e genéricas.

Com isso, por meio do Design Instrucional foi possível propor uma ação projetual com o objetivo de auxiliar na instrução do design inclusivo para designers e estudantes de design. Trata-se de uma ferramenta intuitiva, que permite uma aprendizagem otimizada e que utiliza o mínimo de tempo possível. A gamificação e a parte instrucional do

projeto reproduzem estratégias estudadas no caso de sucesso da plataforma *Method of Action*.

É importante mencionar que foi marcante o aprendizado que a equipe adquiriu durante cada etapa do processo de desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso. Mesmo com as dificuldades que a pandemia trouxe, conseguimos alcançar os objetivos primários do projeto e é muito agradável poder usar do design para promover um assunto tão importante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OASID, 2019. Conheça o Cenário da Inclusão de PcD no Brasil. Disponível em: <<https://asidbrasil.org.br/br/conheca-o-cenario-da-inclusao-de-pcd-no-brasil/>>. Acesso em: 29 de abr. de 2021

BARREIRO, Rommulo. Um Breve Panorama sobre o Design Instrucional. Revista Científica em Educação a Distância, v.6, nº2, 2016.

BELAS ARTES, 2021. Curso de Design Gráfico. Disponível em: <<https://novo.belasartes.br/graduacao/design-grafico/>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRUNO, Marco, 2019. 10 Heurísticas de Nielsen. Uma fórmula pra evitar erros básicos de usabilidade. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/10-heuristicas-de-nielsen-uma-formula-pra-evitar-erros-basicos-de-usabilidade?gclid=CjwKCAjwzt6L->

BhBeEiwAbPGOGZWNvJKN5-k35-f7vS3BbLE5nDNAIHJYLUXs4KhNWhUp_KT4sOU-w7RoCucYQAvD_BwE>. Acesso em: 26 de out. de 2021.

BURKE, Brian. Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. DVS Editora, 2015.

CALEGARI, Eliana Paula; SILVA, Roseane Santos da; SILVA, Regio Pierre da. Design instrucional e design universal para a aprendizagem: uma relação que visa obter melhorias na aprendizagem. Revista D: design, educação, sociedade e sustentabilidade. Vol. 1, n. 5, 2013.

CAMPOS, Juliane. Escolarização de jovens e adultos com deficiência intelectual: considerações sobre as pesquisas em dissertações e teses no período de 1988 a 2008. Disponível em: <https://www.uniapaemg.org.br/wp-content/uploads/2018/04/ESCOLARIZACAO_DE_JOVENS_ADULTOS_COM_DEFICIENCIA_INTELLECTUAL_CONSIDERACOES SOBRE AS PESQUISAS EM DISSERTACOES_NO_PERIODO_DE_1988_A_2008.pdf>. Acesso em: 01 de mai. de 2021.

CETIC.BR, 2019. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2019. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2019/>>. Acesso em: 29 de mai. de 2021.

CLARITY SOLUTIONS, 2015. Entenda o modelo ADDIE para Desenho Instrucional. Disponível em: <<https://www.clarity.com.br/2015/02/24/entenda-o-modelo-addie-para-desenho-instrucional/>>. Acesso em: 02 de mai. de 2021

DOMESTIKA, 2020. O que é e quais as diferenças entre logotipo, isotipo, imagotipo,

isologo e símbolo?. Disponível em: <<https://www.domestika.org/pt/blog/3437-o-que-e-e-quais-as-diferencas-entre-logotipo-isotipo-imagotipo-isologo-e-simbolo>>. Acesso em: 29 de ago. de 2021

EBS, 2020. Dia Internacional das Pessoas com Deficiência: Avanços e desafios no Brasil. Disponível em: <<https://radios.ebc.com.br/revista-brasil/2020/12/dia-internacional-das-pessoas-com-deficiencia-avancos-e-desafios-no-brasil>>. Acesso em: 29 de abr. de 2021

EDUCA MAIS BRASIL, 2021. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021.

ESAMC, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<https://www.esamc.br/curso/Design-Grafico-esamc-/8/>> Acesso em: 10 de mar. de 2021.

ESTADÃO, 2020. 6 cidades que são exemplo de acessibilidade para PCDs. Disponível em: <<https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/6-cidades-que-sao-exemplo-de-acessibilidade-para-pcds/>>. Acesso em: 01 de mai. de 2021

ESTUDE SEM FRONTEIRAS, 2019. Como incluir e estimular alunos com deficiência intelectual. Disponível em: <https://blog.estudesemfronteiras.com/como-incluir-e-estimular-alunos-com-deficiencia-intelectual/?gclid=CjwKCAjwhMmEBhBwEiwAXwFoEVNmR-XtwwPjqfkvDtZkdzYjvFYvBivAem9vIiwlpYA9300tKLInQfhoCa6IQAvD_BwE>. Acesso em: 01 de mai. de 2021

FAM, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<https://vemprafam.com.br/cursos/design-grafico/>> Acesso em: 10 de mar. de 2021.

FGV, 2020. Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso, revela a 31ª Pesquisa Anual do FGVcia. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/cursos-e-faculdades/design-grafico/grade-curricular>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021

FIAFAAM, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<https://portal.fiamfaam.br/graduacao/cursos/design-grafico/>> Acesso em: 10 de mar. de 2021

FILATRO, A.; PICONEZ, S. C. B. Contribuições do learning design para o design instrucional. In: Congresso ABED. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200841151PM.pdf>. 2008.

FRAUCHES, Celso. Diretrizes curriculares para os cursos de graduação. Editora ABMES, 2007.

GUIA DO ESTUDANTE, 2021. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021.

FENNER, Priscila. Entenda o WCAG de forma simples e rápida. Disponível em: <<https://blog.handtalk.me/wcag-2-0/>>. Acesso em: 26 de out. de 2021

HELLER, Eva. A Psicologia das Cores: Como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012.

HISTÓRIAS INTERATIVAS. Modelagem de Conteúdo: modelos de design instrucional. Disponível em: <<http://www.historias.interativas.nom.br/lilith/aula/apostilas/modelagem-modelosDI.pdf>>. Acesso em: 31 de ago. de 2021

IBGE, 2019. USO DE INTERNET, TELEVISÃO E CELULAR NO BRASIL. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>>. Acesso em: 01 de mai. de 2021

IBGE, 2021. Números do Censo 2021. Disponível em: <<https://censo2021.ibge.gov.br/sobre/numeros-do-censo.html>>. Acesso em 03 de mai. de 2021

IBGE, 2021. Pessoas com deficiência: adaptando espaços e atitudes. Disponível em: <<https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/16794-pessoas-com-deficiencia-adaptando-espacos-e-atitudes.html>>. Acesso em: 03 de mai. de 2021

2021. Identidade sonora Inclusion. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1LsGIU3iPuqCuBfY4qUEQootgfXIKqUMS/view?resourcekey>>. Acesso em 08 de set. de 2021

MEC, 2021. Diretrizes Curriculares - Cursos de Graduação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>>. Acesso em: 20 de abr. de 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019. Censo Demográfico de 2020 e o mapeamento das pessoas com deficiência no Brasil. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cpd/arquivos/cinthia-ministerio-da-saude>>. Acesso em: 30 de abr. de 2021

MIRIAN GASPARIN, 2020. Brasil É O Quinto Maior Mercado De Smartphones No Mundo. Disponível em: <<https://miriangasparin.com.br/2020/08/brasil-e-o-quinto-maior-mercado-de-smartphones-no-mundo/>> Acesso em: 03 de mai. de 2021

MONEY TIMES, 2020. Antes da pandemia, renda média dos brasileiros era de R\$ 1.650,78. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/antes-da-pandemia-renda-media-dos-brasileiros-era-de-r-1-65078/>>. Acesso em: 01 de mai. de 2021

NIELSEN, Jakob, 2018. Usability Testing with 5 Users: Design Process. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/videos/usability-testing-w-5-users-design-process/>>. Acesso em: 27 de set. de 2021

NORMAS BRASIL, 1948. Resolução ONU nº 217-A de 10/12/1948. Disponível em: <https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-217-1948_94854.html>. Acesso em: 30 de abr. de 2021

OFICINA DA NET, 2021. As 10 maiores redes sociais em 2021. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/16064-quais-sao-as-dez-maiores-redes-sociais>>. Acesso em: 29 de mai. de 2021.

PORTAL ESTÁCIO, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<https://portal.estacio.br/media/923176/design-gr%C3%A1fico.pdf>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021

2021. Protótipos de tela Inclusion. Disponível em: <<https://www.figma.com/file/fvz-McNuR2YhVTRD0v4p1Wl/Telas-Inclusion?node-id=0%3A1>>. Acesso em: 08 de set. de 2021

PUCCAMP, 2021. Design Digital. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/graduacao/design-digital/>> Acesso em: 10 de mar. de 2021.

QUERO BOLSA, 2021. Grade curricular do curso de Design Gráfico. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/cursos-e-faculdades/design-grafico/grade-curricular>>. Acesso em: 10 de mar. de 2021

SMITH, Patricia L.; RAGAN, Tillman J. Instructional design. John Wiley & Sons, 2004.
TRACTENBERG, Régis. O Design Instrucional e suas etapas, 2020.

STRUNCK, Gilberto. Como criar identidades visuais para marcas de sucesso: um guia sobre o marketing das marcas e como representar graficamente seus valores. Rio de Janeiro: Riobooks, 2001.

UDESC, 2021. Bacharelado em Design. Disponível em: <https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/3109/CURSO_DE_BACHARELADO_EM_DESIGN_GRAFICO_15312449309514_3109.pdf> Acesso em: 10 de mar. de 2021.

UEL, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/designgrafico/pages/grade-curricular.php>> Acesso em: 10 de mar. de 2021.

UNESP, 2021. Design Gráfico. Disponível em: <<https://www.faac.unesp.br/#!/graduacao/cursos/design/grade-curricular/design-grafico/>> Acesso em: 10 de mar. de 2021

UOL, 2018. O fim do telefone fixo está próximo?. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2018/05/22/o-fim-do-telefone-fixo-esta-mais-proximo-do-que-imaginamos.htm>>. Acesso em: 01 de mai. de 2021

USP, 2021. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/listarGradeCurricular?codcg=16&codcur=16100&codhab=4&tipo=N>> Acesso em: 10 de mar. de 2021

UX COLLECTIVE, 2016. Quantos participantes incluir em um teste de usabilidade. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/quantos-participantes-incluir-em-um-teste>>

-de-usabilidade-80bdc371282c> Acesso em: 27 de set. de 2021

UX COLLECTIVE, 2020. Uma breve introdução à acessibilidade. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/uma-breve-introdu%C3%A7%C3%A3o-a-acessibilidade-a-82d61e72e75>>. Acesso em: 31 de ago. de 2021

VIANNA, Maurício; VIANNA, Ysmar; ADLER, Isabel K.; LUCENA, Brenda; RUSSO, Beatriz. Design Thinking: inovação em negócios. Rio de Janeiro: Mjv Press, 2012.

WAT, 2019. Saiba mais sobre sinalização para deficientes auditivos. Disponível em: <<https://www.watplast.com.br/blog/saiba-mais-sobre-sinalizacao-para-deficientes-auditivos/>>. Acesso em: 30 de abr. de 2021

WEB PARA TODOS, 2018. Criadora do projeto #PraCegoVer incentiva a descrição de imagens na web. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-uso-revela-31a-pesquisa-anual-fgvicia/>>. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

WHEELER, Alina. Design de Identidade da Marca: Um guia completo para a criação, construção e manutenção de marcas fortes. Bookman, 2008.

WORLD ECONOMIC FORUM, 2019. This graph tells us who's using social media the most. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2019/10/social-media-use-by-generation/>>. Acesso em: 29 de mai. de 2021.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DE CAMPO ONLINE

Perguntas realizadas para estudantes e graduados em design

- Idade.
- Se você estuda ou é formado em Design, em que instituição você cursou?
- Se você é formado, em que ano você se formou?
- Qual o nome do curso? (Design, Design Gráfico, Design Digital, etc.)
- Existem matérias sobre acessibilidade / design inclusivo / design universal na grade curricular do seu curso? Se sim, qual matéria?
- Ao longo do curso, a acessibilidade / design inclusivo / design universal foi mencionada em alguma matéria? Se sim, em que matéria?
- Em que período do curso o design inclusivo foi mencionado?
- Na sua opinião, os assuntos ou matérias sobre design inclusivo foram dados de maneira eficaz?
- Na sua opinião, os assuntos ou matérias sobre design inclusivo foram dados com grande importância?
- Se possível, fale alguns tópicos sobre o assunto que foram mencionados no curso.
- Você acha o ensino sobre design inclusivo nos cursos superiores de Design importante?

- Você usa o que aprendeu sobre design inclusivo na faculdade no dia a dia como Designer?

APÊNDICE B - ROTEIROS DE TESTES

- Duas rodadas de testes com 5 participantes pertencentes aos públicos-alvo primário e secundário.
- Realizados remotamente usando a plataforma Google Meet.
- Duração: Máximo de 5 minutos por participante.
- Objetivos: Apontar possíveis problemas e propor soluções sobre a interface desenvolvida.

Primeira tarefa: Jogar um dos jogos da plataforma

- Objetivo: A partir da tela inicial, o usuário deve entrar na área de jogos, iniciar e completar uma fase.
- Critérios de êxito: Chegar à tela final de uma fase do jogo.

Segunda tarefa: Consultar conteúdos da plataforma

- Objetivo: A partir da tela inicial, o usuário deve entrar na área de conteúdos, abrir um assunto, trocar de assunto e voltar à tela inicial.
- Critérios de êxito: Encontrar, abrir e trocar de assuntos sem dificuldades notáveis.

Terceira tarefa: Consultar os conteúdos durante um jogo

- Objetivo: A partir de uma fase do jogo, o usuário deve entrar na área de conteúdos, consultar um assunto e voltar ao jogo com sucesso.
- Critérios de êxito: Conseguir continuar e completar uma fase após consultar um conteúdo.