Izadora Martins da Silva de Souza

A acessibilidade digital para a participação da pessoa com deficiência

encontrografia

Izadora Martins da Silva de Souza

A acessibilidade digital para a participação da pessoa com deficiência

encontrografia

Copyright © 2025 Encontrografia Editora.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização da editora.

EDITOR CIENTÍFICO
Décio Nascimento Guimarães

EDITORA ADJUNTA
Carolina Gonçalves Caldas

COORDENADORIA TÉCNICA
Gisele Pessin
Fernanda Luísa de Miranda Cardoso

DESIGN
Diagramação: Nadini Mádhava
Design de capa: Nadini Mádhava
Foto de capa: Freepik.com

REVISÃO
Revisado pelos autores

REVISÃO TÉCNICA
Paula Vigneron (Estagiária)
Leticia Barreto (Supervisora)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Souza, Izadora Martins da Silva de
A acessibilidade digital para a participação da pessoa com deficiência [livro eletrônico] / Izadora Martins da Silva de Souza. -- 1. ed. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia Editora, 2025.
PDF

Bibliografia.
ISBN 978-65-5456-114-3

1. Acessibilidade 2. Inclusão social 3. Internet (Rede de computadores) - Aspectos sociais 4. Pessoas com deficiência - Acessibilidade 5. Tecnologia I. Título.

25-263318 CDD-362.4

Índices para catálogo sistemático:

1. Acessibilidade : Pessoas com deficiência : Bem-estar social 362.4

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.52695/978-65-5456-114-3

encontrografia

ENCONTROGRAFIA EDITORA COMUNICAÇÃO E ACESSIBILIDADE LTDA
Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101, Centro
Campos dos Goytacazes, RJ, 28035-581 | Tel: (22) 2030-7746
www.encontrografia.com | editora@encontrografia.com

Comitê científico/editorial

Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)

Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)

Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Fernanda Luísa de Miranda Cardoso – UFF (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)

Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)

Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)

Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Margareth Vetis Zaganelli – UFES (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)

Prof.ª Dr.ª Patricia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)

Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)

Prof.ª Dr.ª Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Prefácio **12**

Introdução **15**

Capítulo 1
Inclusão e acessibilidade para a pessoa com deficiência **30**

1.1 Atenções e movimentos pela busca da participação da pessoa com deficiência 30

1.2 A acessibilidade 38

1.2.1 A tecnologia e a acessibilidade digital 43

Capítulo 2
Os estudos nacionais sobre a acessibilidade digital **49**

2.1 Percurso desenvolvido 50

2.2 Os estudos voltados para a acessibilidade e a inclusão digital 56

2.2.1 Os estudos voltados para ações em acessibilidade digital 60

2.3 Avançando na perspectiva da acessibilidade digital 65

Capítulo 3
Metodologia da pesquisa: caminhos e ações 69

3.1 Abordagem teórico-metodológica 69

3.2 Contextualização da pesquisa e questões éticas 71

3.3 Identificação do campo do projeto Casa da Inovação 71

3.3.1 Relações com o campo: o contexto presencial *versus online* 74

3.4 Conexões da pesquisa: produção de dados, instrumentos e participantes 78

3.4.1 Observação com registro em diário de campo 81

3.4.2 Documentos do projeto Casa da Inovação 82

3.4.3 A entrevista semiestruturada 85

3.5 Procedimento de análise dos dados 91

Capítulo 4
A Casa da Inovação: perspectivas sobre a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência 99

4.1 Pontos gerais das entrevistas com a equipe do projeto 100

4.2 Categoria 1 — a constituição da acessibilidade na tecnologia: conceitos e aplicações 103

4.3 Categoria 2 — recomendação técnica e social para a inclusão digital 121

Capítulo 5
A participação de pessoas com deficiência na Casa da Inovação..... 131

5.1 Pontos gerais das entrevistas com as pessoas com deficiência ..132

5.2 Categoria 3 — a participação da pessoa com deficiência.....134

Considerações finais.....149

Referências 154

Este livro tem como base a pesquisa desenvolvida na tese de doutoramento defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGEduc/UFRRJ), no dia 12 de abril de 2023, sob orientação da professora Márcia Denise Plestch (UFRRJ). As professoras Flávia Miller Naethe Motta (UFRRJ) e Annie Gomes Redig (UERJ) e os professores Décio Guimarães (IFF) e Douglas Christian Ferrari de Melo (UFES) compuseram a banca examinadora. A pesquisa foi financiada com bolsa da CAPES (2019-2023).

“Até aqui, o Senhor nos ajudou”
(1ª Samuel 7:12).

Prefácio

> *Não existe um único modelo de democracia, ou de direitos humanos ou de expressão cultural para todo o mundo. Porém, para todo o mundo, precisa haver democracia, direitos humanos e uma livre expressão cultural.*
>
> (Kofi Annan)

É com imensa alegria e satisfação que aceitei fazer a apresentação do livro *A acessibilidade digital para a participação da pessoa com deficiência*, da autora Izadora Souza, que conheço desde o início de sua graduação e tive o prazer de orientar na Iniciação Científica, no trabalho de conclusão de curso na graduação, no mestrado e no doutorado. Durante sua formação, Izadora participou e atuou em inúmeros projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos, dentre os quais destaco o projeto *Desenho Universal para a Aprendizagem: Implementação e avaliação do protocolo do livro digital acessível,* realizado em diferentes redes de ensino da Baixada Fluminense. Izadora, ao longo de suas vivências na universidade, sempre mostrou grande habilidade em atividades de pesquisa e extensão que envolvessem a produção digital e audiovisual.

Foi, durante muito tempo, a produtora das artes e produções audiovisuais do Grupo de Pesquisa Observatório de Educação Especial e Inclusão Educacional (ObEE), o qual integra, desde meados da graduação até a atualidade, como membro do comitê gestor.

Izadora é uma mulher negra, nascida na cidade do Rio de Janeiro e criada na Baixada Fluminense, RJ. Adentrar a universidade pública, situada na região, foi uma das possibilidades para a sua mobilidade social. Hoje é minha colega de Departamento. Izadora é observadora, de poucas palavras. É dedicada e possui sensibilidade e empatia, aspectos importantes para quem pesquisa em contexto sociais vulneráveis como o nosso.

O livro que ora apresento é fruto de uma dessas ações que demandaram, além dessas qualidades, também muita resiliência, pois o projeto Mais Casas de Inovação foi gerido numa parceria público-público para ser executado em 10 centros de Inclusão Digital localizados em diferentes bairros de Nova Iguaçu, RJ. Os cursos oferecidos no âmbito do projeto eram de curta duração: *games*, aplicativos, introdução à robótica, audiovisual e cursos para pessoas com mais de sessenta anos.

Todavia, no meio do caminho, já com a investigação em andamento, fomos assolados pela pandemia mundial do coronavírus, que exigiu de nós uma ressignificação da vida cotidiana e de nossa relação com o trabalho, a pesquisa e a extensão. Diante do isolamento social ao qual fomos expostos, tivemos que criar novas formas de atuar como profissionais da educação e de produzir pesquisa. Foi um grande desafio enfrentado com serenidade e reflexividade por Izadora.

Assim, nasceu a pesquisa de doutorado, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares (PPGEduc/UFRRJ), sobre acessibilidade, inclusão digital e participação da pessoa com deficiência em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, temática que vem ganhando relevância com as mudanças legais em curso e com o crescimento de propostas educativas oferecidas na Educação a Distância (EaD).

No livro, Izadora faz uma discussão inovadora sobre a relação da acessibilidade digital e a participação da pessoa com deficiência, considerando-a como um direito humano. Para tal, a partir de escuta atenta aos coordenadores dos diferentes cursos ofertados no projeto Mais Casas de Inovação e dos cursistas com deficiência que deles participaram, analisa, entre outros aspectos, suas concepções sobre os recursos de acessibilidade disponibilizados no *Moodle*, a inclusão digital, os problemas enfrentados para a plena participação nas atividades propostas. Tais narrativas contribuem para avançarmos no

debate científico e no desenvolvimento de soluções de acessibilidade digital e tecnológica, direito garantido na Lei Brasileira de Inclusão.

Para finalizar, destaco que o livro nos brinda com conceitos contemporâneos necessários para o enfrentamento das iniquidades de acesso digital enfrentadas pela população com deficiência. Nessa direção, a obra contribuiu para nossa reflexão sobre a acessibilidade ao conhecimento científico e tecnológico para a promoção da participação e da inclusão educacional e social, contribuindo, dessa forma, para uma sociedade mais justa e democrática.

Desejo às leitoras e leitores uma instigante e boa leitura!

Nova Iguaçu, fevereiro de 2025.

Márcia Denise Pletsch

Professora Associada do Instituto Multidisciplinar e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares (PPGEduc - UFRRJ).

Introdução

> *É preciso uma decisão consciente, muita mística, muita garra, para estabelecer uma Pedagogia de Direito numa sociedade de conflitos, onde só na luta se espera com esperança.*
>
> (Paulo Freire, 1993)

O meu interesse pelo campo de estudos da pessoa com deficiência surgiu na trajetória acadêmica como discente, pedagoga e pesquisadora na área educacional. O primeiro contato com a modalidade de ensino Educação Especial[1] se deu na Escola Normal, no curso de formação de professores em nível médio. Como consequência, contemplei o público assistido, os documentos, os recursos e as características da Educação Especial, bem como modalidade e área de produção de conhecimento.

Foi no curso de formação de professores que comecei a indagar a ausência da pessoa com deficiência no meu percurso escolar. Anteriormente, não me dei conta, já que, no decorrer das minhas etapas de ensino, não vivenciei a presença dessas pessoas, tampouco a sua participação na comunidade escolar.

1 Na contemporaneidade, a Educação Especial é modalidade de ensino, área de conhecimento, de suporte à população com deficiência, transversal à educação básica e superior, que orienta o atendimento educacional especializado (AEE) (Brasil, 2008).

A resposta começava a ser elucidada ao compreender que elas estavam em lugares específicos, como as classes especiais do sistema regular de ensino e também em instituições especializadas e filantrópicas privadas.

Vivenciei, no curso de formação de professores (em 2008), meu primeiro estágio docente obrigatório em uma classe especial de instituição pública. A classe especial tinha horários diferenciados e era um ambiente mais afastado das classes comuns regulares, o que era dado como aceitável naquele contexto. Esse período foi marcado pela constituição do documento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) (Brasil, 2008), que estabelece o público da Educação Especial como a pessoa com deficiência, a pessoa com transtornos do espectro autista (TEA) e a pessoa com altas habilidades ou superdotação. O documento orientador ainda contribui para pensar em condições e possibilidades para a superação de barreiras educacionais, considerando o acesso, a participação e a aprendizagem na escolarização desse público. Voltando ao curso normal, essa formação foi o início de construções significativas e de base para atuar profissionalmente, bem como para uma formação técnica e também mais humana.

Posteriormente, ingressei no curso superior de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Nesse contexto, tive a oportunidade de integrar o Grupo de Pesquisa Observatório de Educação Especial e Inclusão Educacional (ObEE/UFRRJ),[2] coordenado pela professora doutora Márcia Denise Pletsch. O ObEE, desde 2009, tem investigado as proporções e influências na escolarização do público da Educação Especial e nas relações de ensino em espaços educacionais diversos, tendo como base a perspectiva da política da educação inclusiva com referência nos direitos humanos. Inicialmente, como colaboradora, minha atuação foi no envolvimento com projetos de pesquisa e com formações continuadas de professores.

Com a conclusão do curso superior em Pedagogia, as experiências vivenciadas colaboraram para minha permanência no mundo acadêmico. Em continuidade, ingressei no mestrado em educação pelo PPGEduc/UFRRJ, na

2 O grupo é registrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio Janeiro (PPGEduc/UFRRJ). Informações sobre o Grupo de Pesquisa estão disponíveis no site oficial https://obee.ufrrj.br/.

linha de pesquisa "Estudos Contemporâneos e Práticas Educativas". Ainda nessa etapa formativa, participei do projeto de pesquisa "Desenho Universal para a Aprendizagem: Implementação e avaliação do protocolo do livro digital acessível" (Pletsch *et al.,* 2018),[3] coordenado pelo ObEE/UFRRJ.[4] Esse projeto envolvia a acessibilidade curricular, com foco na pluralidade de sujeitos e contextos. Seu objetivo geral foi

> Implementar e avaliar o protocolo de desenho universal da aprendizagem para livros didáticos acessíveis na escolarização de alunos público-alvo da Educação Especial — alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação — incluídos em diferentes realidades educacionais do Brasil (Pletsch *et al.*, 2018, p. 17).

O projeto possibilitou as condições materiais e intelectuais para o desenvolvimento da minha pesquisa, além da bolsa de mestrado, financiada inicialmente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e depois pelo financiamento do governo federal por Emenda Parlamentar para a UFRRJ. A pesquisa de mestrado se desenvolveu a partir de construções que envolvem a didática e a Pedagogia, orientando-se pelos contextos educacionais vivenciados, pelo público assistido e pela tecnologia aplicada à educação. Isso colaborou para novas ações de acessibilidade nos espaços educacionais formais distintos, tendo como ponto a referência internacional do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), que é a tradução livre de *Universal Design for Learning* (UDL).

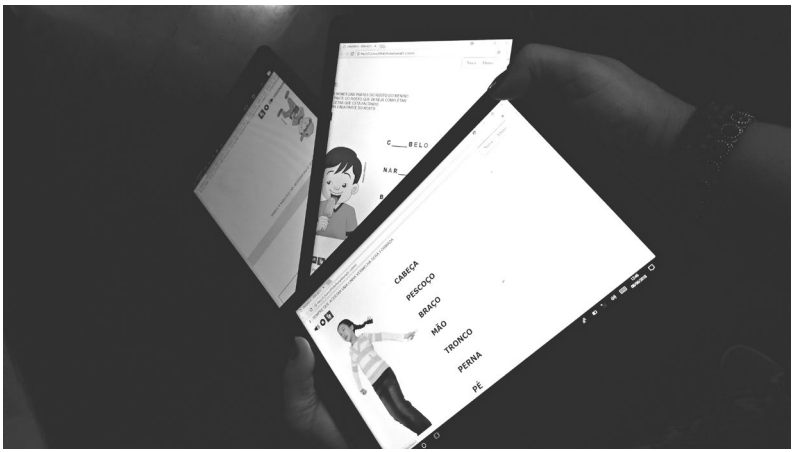
Na prática, o DUA é uma organização de princípios, diretrizes e pontos de análises para a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem, com base na neurociência, na acessibilidade e no uso das tecnologias (Artiles

3 O projeto teve financiamento do governo federal por meio de emenda parlamentar para a UFRRJ. Seu desenvolvimento contou também com o apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As parcerias institucionais envolveram a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), a Organização Movimento Down e o Instituto Rodrigo Mendes.

4 Coordenação-geral da Professora Doutora Márcia Denise Pletsch, do Instituto Multidisciplinar. Todos os procedimentos de pesquisa foram analisados e aprovados pelo Comitê de Ética da UFRRJ, com o protocolo número 963/17 (processo 23267.00959/2017-76), segundo as indicações da Resolução Brasileira número l466/12.

et al., 2020; Meyer; Rose; Godon, 2014; Pletsch *et al*., 2021). Com base nessa perspectiva, a dissertação de mestrado, intitulada *Desenho Universal para a Aprendizagem de Pessoas com Deficiência Intelectual* (Souza, 2018), teve como temática a escolarização do sujeito com deficiência intelectual (DI) e a discussão de práticas curriculares acessíveis e o uso da tecnologia como recurso educacional. O que se observou no trabalho, a partir do referencial do DUA, é a valorização do planejamento, a ressignificação dos processos avaliativos e a descaracterização do estudante dito homogêneo (Pletsch *et al*., 2021; Souza; Pletsch; Souza, 2020). A figura 1, a seguir, ilustra o livro didático digital acessível finalizado para aplicação no campo educacional, especificamente no primeiro segmento do Ensino Fundamental da Educação Básica.

Figura 1 – O livro didático digital acessível



Fonte: Banco de dados do ObEE (2018).

Descrição da figura 1: Uma pessoa apresenta três *tablets* eletrônicos com conteúdo do livro didático digital acessível.

Com a análise dos dados da pesquisa de mestrado, notamos resultados acerca da aplicação do livro digital quanto ao suporte de leitura, comunicabilidade e acessibilidade. A partir do projeto, Souza, Pletsch e Souza (2020) sinalizaram os principais achados: 1) a relevância da mediação do processo pedagógico para ações e interações significativas entre professor-conhecimento-estudante; 2) o trabalho docente como ponto prioritário, com base no planejamento significativo, tendo como apoio as tecnologias, seja pela

interface digital, seja não digital; e 3) o desenvolvimento da acessibilidade curricular a partir dos princípios e dos pontos de análise do DUA para planejamento de ações colaborativas na/para a comunidade escolar.

Outro dado relevante foi a mediação tecnológica que se dá pelas interações humanas e pelo apoio, e não pela substituição docente ou apenas mero entretenimento tecnológico, o que teve como referência a Pedagogia que estuda os fenômenos educativos em sua globalidade. De fato, a mediação tecnológica é identificada por "[...] uma ação que visa facilitar a construção do conhecimento previsto nos processos de mediação pedagógica" (Carvalho; Silva; Mill, 2018, p. 433).

Dando continuidade aos estudos acadêmicos, ingressei no doutorado em educação pelo PPGEduc/UFRRJ, também na linha de pesquisa "Estudos Contemporâneos e Práticas Educativas", considerando as questões apresentadas no decorrer deste texto, que se ampliaram pelas minhas práticas e vivências no campo educacional. O curso de doutorado me propiciou novas ocorrências para pensar na articulação de ações da acessibilidade não só por planos arquitetônicos, mas a partir das definições e dos elementos que envolvem esse conceito na perspectiva de inclusão e dos direitos humanos. Entretanto, todo percurso da pesquisa precisou ser revisto em decorrência da pandemia da Covid-19.

A disseminação causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi destaque na imprensa internacional no final do ano de 2019. A Organização Mundial de Saúde (OMS)[5] emitiu uma série de orientações e protocolos diante da abrupta circulação do vírus, cenário que se destacou pela gravidade de saúde pública internacional em janeiro de 2020. É importante destacar que o campo dessa pesquisa é fruto desse contexto pandêmico. O distanciamento social (a redução de interação presencial entre pessoas) e o isolamento social (o afastamento das pessoas enfermas) nos fizeram realizar alterações para assegurar os protocolos de saúde. Podemos afirmar, portanto, que esta pesquisa não foi sonhada, mas foi a pesquisa possível diante do momento vivido.

O Brasil teve o primeiro diagnóstico da doença em fevereiro de 2020.[6] A partir desse momento, diferentes orientações e negações foram postas,

5 Disponível em: https://news.un.org/pt/events/coronavirus.

6 Disponível em: https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca.

tornando o cenário não só inquietante pelo âmbito da saúde pública, mas pelas questões governamentais, econômicas, éticas e políticas. A crise de saúde pública contrariou as concepções de muitas coisas, mostrando-nos antigas desigualdades, muitas vezes expostas e continuamente silenciadas, em relação aos sujeitos historicamente excluídos (Lupton, 2020; Santos, 2020), entre esses a população com deficiência.

Dando início aos atos normativos no Brasil, a respeito, citamos a Lei Federal nº 13.979, de 6 fevereiro de 2020, que dispõe sobre as primeiras medidas de enfrentamento da Covid-19 no país. Entre os tantos decretos restritivos que propiciaram divergentes disposições locais, a expressão *hashtag* fica em casa *(#ficaemcasa*) ganhou os grandes veículos de comunicação e as redes sociais de internet. Nesse contexto, a interação humana deu espaço à interatividade com as redes de internet, o que motivou novos ritmos e pesos para as movimentações sociais no campo da educação, do lazer, da saúde e do trabalho.

As restrições para conter o avanço da Covid-19 tiveram maiores impactos para determinados grupos do que para outros. A esse respeito, Faissal e Dainez (2020) analisaram como a adoção de políticas públicas frente à pandemia acabou incorporando posicionamentos seletivos, com vistas à lógica predatória do mercado e colocando-se à frente do sentido da dignidade humana. Com a suspensão das atividades que geravam o agrupamento de pessoas, diversos serviços foram interrompidos ou modificados para atender o momento. Entre outros contornos que se desenvolveram, as questões técnicas das tecnologias se deram pela ampla disseminação dos conteúdos em redes, com as quais as pessoas vivenciaram ou não os mais diferentes vínculos no modo *online* (Couto; Couto; Cruz, 2020).

A extensão da pandemia ampliou recessos e cancelou períodos letivos nas instituições educacionais em todos os níveis no Brasil. Também ocasionou impactos no mercado de trabalho, com diferentes populações experienciando demissões e a perda total de renda, e ainda envolveu o colapso dos serviços de saúde. Logo, Couto, Couto e Cruz (2020) indicam como a pandemia propiciou o desenrolar de atos governamentais antidemocráticos, em especial pela involução de políticas de direitos humanos, gerando diferentes desigualdades de participação na sociedade.

Na educação, contando com novas orientações, iniciativas foram pensadas a partir de "[...] uma coalizão mundial para assegurar a educação à distân-

cia dos mais de 1,5 bilhão de alunos de 165 países afetados pelo fechamento de escolas devido à pandemia do coronavírus" (Unesco, 2020).[7] No Brasil, o Ministério da Educação (MEC) tomou iniciativas para formalizar o retorno das instituições educacionais desde o nível básico ao Ensino Superior. O MEC redigiu algumas orientações para garantir a início e a continuidade do ano letivo, como a Medida Provisória nº 934, de 1 de abril de 2020, com normas excepcionais, entre elas a não obrigatoriedade de assegurar o cumprimento dos dias letivos e a permissão do trabalho pedagógico desenvolvido no formato de ensino não presencial. Nessa direção, eclodiu o ensino remoto emergencial, conceito que "tem como característica o sistema de acesso de transmissão em tempo real; de qualquer espaço; por meio do computador, celular ou *tablet* [...]" (Cordeiro; Costa, 2020, p. 86).

Utilizando novas ações e recursos para o retorno das atividades educacionais nos seus diferentes níveis, notou-se o ensino remoto pela distribuição de resoluções a partir do uso de recursos, como ferramentas digitais, entre outros meios, como apostilas impressas que foram propostas. A partir disso, tais ações não foram lineares, tampouco garantiram a clareza para a área educacional, tendo cada localidade suas necessidades de condições e sentidos. Para Pestana e Kassar (2021), "do cenário das salas de aulas lotadas com diferentes perfis e personalidades de alunos, agora era necessário compreender as especificidades desses alunos por meio de uma tela de computador/celular" (Pestana; Kassar, 2021, p. 29).

Há, no entanto, que se considerar as discussões no campo educacional para pensar e fazer o ensino remoto. Tais construções mostraram contradições quanto ao nativismo digital, que se originou no ideário de que as recentes gerações já "nasciam" com fluência e em posse das tecnologias digitais, tendo, instantaneamente, a "[...] habilidade de produzir, (res)significar e remixar conteúdos digitais" (Pischetola; Heinsfeld, 2018, p. 3). Destacam-se as desigualdades quanto ao acesso, à interatividade com as redes de internet e à disponibilização de artefatos necessários para continuidade do trabalho pedagógico (Cordeiro; Costa, 2020). Também se observou a não participação docente quanto às escolhas e organizações para o ensino remoto emergencial (Pestana; Kassar, 2021).

7 Disponível em: https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition.

Dados da pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2020),[8] apontaram implicações desiguais no que tange à instituição pública e privada de ensino, além da análise por municípios brasileiros. No decorrer de 2020, o setor privado teve 70,9% de suas escolas fechadas. Já no setor público, partindo das esferas, 98,4% das escolas federais, 85,9% das estaduais e 97,5% das municipais não retornaram às atividades presenciais em 2020. Ainda conforme os dados, não foram oferecidas alternativas formais para configurar o ensino remoto emergencial para todos no âmbito público, o que revela o não investimento, como a falta de aparatos eletrônicos e do acesso à internet.

Segundo Zordan e Almeida (2020), a instituição educacional acabou por clausurar diferentes demandas, ausentando-se como agente disseminador da ética e da solidariedade, favorecendo a exclusão de determinados grupos, colocando-os "[...] à margem de proposições pedagógicas nesse período" (Zordan; Almeida, 2020, p. 4). No que diz respeito à participação do estudante com deficiência nesses contextos, a modalidade Educação Especial sofreu a descontinuidade de serviços, assim como retrocessos no campo das políticas (Souza; Dainez, 2020). Na prática, a falta da acessibilidade para a pessoa com deficiência acentuou as barreiras já vivenciadas no campo educacional e na prestação de serviços como de saúde (Pletsch; Lunardi-Mendes, 2020).

Diante dessa realidade, no mercado de trabalho, a ideia do *home office* (do trabalho remoto e suas variações) ganhou destaque no contexto brasileiro. Com essas demandas, começamos pela atenção que a Lei nº 13.979 (Brasil, 2020) deu aos serviços públicos e atividades ditas essenciais naquele contexto (como a saúde, o transporte, a segurança, entre outras atividades comerciais básicas). A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Covid-19 (IBGE, 2020) evidenciou as implicações dessa nova estrutura, visto que ficar em casa não era uma escolha para todos, seja pela categoria de atividade, seja pelo trabalho informal.

8 INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de COVID-19**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/pesquisas-suplementares/pesquisa-resposta-educacional-a-pandemia-de-covid-19. Acesso em: 10 jun. 2022.

De forma geral, o desemprego se acentuou pela falta de oportunidades e pelo medo de contaminação pelo novo coronavírus, trazendo a dificuldade de empregabilidade formal para cerca de 28,6 milhões de pessoas no primeiro semestre de 2020 (IBGE, 2020). Conforme Goés, Martins e Nascimento (2021), os grupos com maior participação no teletrabalho foram "[...] pessoas brancas, do gênero feminino, com idade entre 30 e 39 anos, na região Sudeste, com escolaridade de nível superior completo, no setor formal e atividade de serviços" (Goés; Martins; Nascimento, 2021, p. 11).

Em relação à população com deficiência, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019),[9] a pandemia acentuou ainda mais a falta de trabalho e de renda dessa população. De acordo com dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2020), houve a redução do número de trabalhadores formais com deficiência, seja pelo desligamento sem justa causa, seja pelo fechamento de estabelecimentos. Outra consequência foi o não preenchimento das vagas de trabalho destinadas à pessoa com deficiência em conformidade com Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91, art. 93).[10] Segundo o DIEESE (2020), a ausência da fiscalização para o preenchimento das vagas de trabalho "[...] acontece em um cenário no qual o governo federal apoia a retirada de importante dispositivo de acesso desses(as) trabalhadores(as) ao mercado de trabalho, como é Lei de Cotas" (DIEESE, 2020, p. 21).

A pandemia trouxe disparidades sociais, além de suscitar tensões democráticas. As *fake news* (notícias falsas) transformaram-se no pódio das agitações, tendo papel influente em diferentes esferas na distribuição em massa da desinformação. Conforme Jesus e Holanda (2019), a propagação de *fake news* não teve início no contexto pandêmico, mas é antecedente, sendo caracterizado como fenômeno inquietante e expansivo de "[...] dados bombásticos ou supostamente confidenciais, mas sem ter qualquer compromisso com a verdade ou a realidade" (Jesus; Holanda, 2019, p. 179).

9 Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34977-desemprego-e-informalidade-sao-maiores-entre-as-pessoas-com-deficiencia.

10 Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91, art. 93), que estabelece a obrigatoriedade das empresas com 100 (cem) ou mais funcionários a contratar de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) de funcionários com deficiência (DIEESE, 2020, p. 21).

Contudo, como indicam Alves e Maciel (2020), os usos das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na pandemia "[...] deram um novo contorno e uma nova escala ao fenômeno da desinformação, produzindo algo nunca visto na história da humanidade [...]" (Alves; Maciel, 2020, p. 148). Para uma definição das TIC, Bertoldo, Salto e Mill (2018) as destacam a partir das "[...] novas realidades tecnológicas e aos seus contextos de emergência, respectivamente à revolução da informação e à revolução da comunicação" (Bertoldo; Salto; Mill, 2018, p. 617). A produção das *fake news* e suas especulações assumiram traços perversos na pandemia, orientando várias ações negacionistas e de desinformação em referência ao vírus.

Em destaque, a *fake news* trouxe implicações sérias à população com deficiência, tendo em vista a falta de acessibilidade na comunicação e na informação que essas pessoas já experienciavam. Por sua vez, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), também conhecido como a Lei Brasileira de Inclusão, Lei Federal n° 13.146/2015, indica a comunicação como forma de interação entre as pessoas, mediante as

> [...] línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações (Brasil, 2015, cap. I, art. 3, inc. V.).

Cirne (2020) destacou a falta de acessibilidade comunicativa no contexto pandêmico e como isso ampliou ainda mais a invisibilidade da pessoa com deficiência pela grande mídia. Ainda segundo a autora, a população é desconsiderada pela audiência dos canais de comunicação, tanto pela falta de investimentos quanto pela não efetivação das políticas de inclusão.

A partir dos efeitos sociais da pandemia, a OMS enquadrou a pessoa com deficiência como grupo de risco para a Covid-19. Portanto, segundo Saldanha *et al.* (2021), o enquadramento não foi suficiente para a produção de um plano de medidas e prevenções em função da pessoa com deficiência pelo governo brasileiro. Cumpre observar as desigualdades para a participação ampla dessa população, sendo que as "[...] barreiras atitudinais, ambientais e institucionais

resultam em níveis mais altos de vulnerabilidade [...]" (Saldanha *et al.,* 2021, p. 17), o que foi mais exposto no contexto pandêmico. A população com deficiência passou por diferentes implicações no contexto pandêmico, o que se revelou por meio de uma junção de antecedentes de direitos refutados de acessibilidade. Isso posto, ainda que essa população seja resguardada por um extenso arcabouço legal no país, a sua participação na sociedade vem se expondo por diferentes lacunas (Pletsch; Lunardi-Mendes, 2020; Saldanha *et al.,* 2021).

Dessa forma, o presente livro surgiu das inquietações sobre a inclusão e a acessibilidade no contexto da pandemia, a pensar na discussão sobre a participação e a eliminação de barreiras na comunicação e na informação e nas tecnologias para a pessoa com deficiência. A partir da perspectiva da inclusão, que legitima dimensões do sujeito enquanto humano, cultural e social, compreendemos que a "deficiência não é apenas o que o olhar médico descreve, mas principalmente a restrição à participação plena provocada pelas barreiras sociais" (Diniz *et al.*, 2009, p. 66). Ainda sobre, Pletsch (2020) destaca que o "[...] deslocamento do entendimento da deficiência como uma questão pública (e não mais privada) tem ampliado o debate sobre as possibilidades destas pessoas, a partir das condições de acessibilidade oferecidas pela sociedade" (Pletsch, 2020, p. 2).

O período de distanciamento e isolamento social na pandemia foi demarcado pelo uso das tecnologias digitais, tendo como destaque novas configurações entre os usuários e os artefatos. Assim, notaram-se o uso das TIC e a evolução de artefatos para resoluções e experimentações nos diferentes âmbitos sociais. Por consequência, a construção deste livro se apoiou nos dados e reflexões apresentadas, sobretudo da constatação de que a pandemia do novo coronavírus exacerbou diferenças quanto à inclusão e à acessibilidade para pessoa com deficiência.

Em vista disso, adotamos a acessibilidade como possibilidade e condição que visa à participação na sociedade da informação e do conhecimento e como eixo no arcabouço de políticas de inclusão para a eliminação de barreiras (Brasil, 2015). Considerando a participação das pessoas, ampliamos as discussões quanto:

a. à perspectiva na atualidade sobre a participação da pessoa com deficiência, dado o conceito de inclusão com base nos direitos humanos; e

b. ao aprofundamento no campo das políticas de inclusão a respeito da acessibilidade das tecnologias digitais.

Assim, este livro tem como tema a acessibilidade digital como um direito humano para a pessoa com deficiência (Pletsch; Melo; Cavalcante, 2021), em diálogo com as políticas de inclusão a respeito das tecnologias de informação e de comunicação (Brasil, 2015). A pesquisa vinculou-se aos seguintes projetos:

- Os dados foram produzidos a partir do campo do projeto intitulado "Implantação do Projeto +Casas da Inovação",[11] originado na cidade de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense, RJ. O projeto contou com a parceria institucional público-público, entre a UFRRJ e a prefeitura municipal de Nova Iguaçu nos anos de 2018 a 2020, sendo demarcado por dois momentos: a) de 2018 a 2019: a proposta foi de locação de 10 (dez) de espaços públicos na cidade de Nova Iguaçu com o objetivo de desenvolver cursos presenciais para a inclusão digital de grupos vulneráveis socioeconomicamente, desde crianças, adolescentes, adultos, idosos e pessoas com deficiência, e b) no decorrer do ano de 2020, o projeto foi atravessado pela pandemia do novo coronavírus, dando continuidade às ações, mas se desenvolvendo por cursos em formato *online*. Vale ressaltar que transitamos pelo campo presencial e pelo campo *online*, mas a pesquisa se desenvolveu a partir do segundo momento do projeto citado, tendo em mente novas organizações e objetivos para a atuação no formato *online* no contexto da pandemia.
- A pesquisa também se insere nas investigações realizadas no projeto interinstitucional "Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e inovação nos processos de escolarização na educação inclusiva: diferentes contextos no Brasil e na Espanha". O projeto, que teve início em 2017 e conclusão no ano de 2022, teve como objetivo analisar propostas de modificações na relação de ensino-aprendizagem em diferentes espaços de escolarização com o uso cotidiano das TIC. Com a pandemia, o projeto repensou e revisou suas metodologias de pesquisa e de ações para a formação docente e contou com o financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI\

11 O projeto "Implantação do Projeto +Casas da Inovação" está registrado sob o processo 23083.003969/2019-83 da Proext/UFRRJ. O projeto "Implantação do Projeto +Casas da Inovação" será apresentado mais adiante.

CNPq), tendo como Certificado de Apresentação de Apreciação Ética o número 82496418.0.0000.0021. A instituição proponente é a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob coordenação da Profa. Dra. Mônica Kassar, com coordenação adjunta da Profa. Dra. Rosália Duarte, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Além disso, envolve diferentes instituições educacionais, a saber, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Universidade do Estado do Pará (UEPA), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Universidad de Alcalá (UAH), na Espanha.

A elaboração deste livro procurou responder às seguintes questões: qual o sentido da participação da pessoa com deficiência em um projeto de inclusão digital? Como se deu a acessibilidade para a pessoa com deficiência no projeto +Casas da Inovação? O projeto se alinhou às políticas de inclusão? A diversidade e a pluralidade de pessoas foram contempladas? Quais as condições e possibilidades foram identificadas? Quais os avanços foram possíveis? A partir dessas questões, desenvolveu-se o nosso problema de pesquisa: como a acessibilidade digital cria condições e possibilidades para participação da pessoa com deficiência?

E como linha condutora da pesquisa, a partir do problema, foi definido como objetivo geral:

- Analisar a participação e a acessibilidade para a pessoa com deficiência nos cursos de inclusão digital do projeto intitulado +Casas da Inovação, no município de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense, RJ.

Em conformidade com o objetivo geral exposto, listamos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar as concepções da equipe do projeto +Casas da Inovação sobre a acessibilidade e inclusão digital; e
- Descrever as estratégias de acessibilidade digital utilizadas no projeto +Casa da Inovação para a participação da pessoa com deficiência no formato *online*.

A pesquisa foi conduzida a partir da abordagem qualitativa, sendo utilizadas para a produção a observação com registro em diário de campo, a

entrevista semiestruturada com dois cursistas com deficiência e a equipe do projeto e os documentos do projeto. Considerando os objetivos e as questões, defendemos a acessibilidade digital como uma ação que visa à inclusão e possibilita a participação da pessoa com deficiência nos processos de informação e comunicação com o uso das tecnologias digitais. Diante do exposto, o livro está organizado em cinco capítulos descritos a seguir.

No primeiro capítulo, intitulado *Inclusão e acessibilidade para a pessoa com deficiência*, percorremos um panorama geral dos conceitos de inclusão, com ênfase nos contextos históricos educacionais, e da acessibilidade com ênfase em categorias. Justificamos a necessidade de repensar a acessibilidade com o intuito social e técnico, referenciando-a como ação difusora da inclusão e base fundamental para os direitos humanos. Apresentamos as diferentes categorias em volta da acessibilidade, com base no direito da eliminação de barreiras na comunicação e na informação, assim como as barreiras tecnológicas segundo a LBI (Brasil, 2015).

O segundo capítulo, intitulado *Os estudos nacionais sobre a acessibilidade digital,* refere-se ao levantamento de estudos para a compreensão da acessibilidade digital para a pessoa com deficiência, produzidos a partir da LBI (Brasil, 2015), tendo por encerramento da verificação o ano de 2021. Para alcançar tal propósito, a pesquisa foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES. Os estudos indicaram, principalmente, defasagem de pesquisas sobre o tema da acessibilidade digital com foco na participação da pessoa com deficiência e a fragilidade desse grupo em relação ao acesso e ao uso das tecnologias digitais.

No terceiro capítulo, intitulado *Metodologia da pesquisa: caminhos e ações*, definimos a caracterização da pesquisa qualitativa, descrevemos todo o percurso da pesquisa, o método e o tipo para a condução da produção dos dados, a escolha dos instrumentos e os procedimentos que utilizamos para a análise dos dados.

O quarto capítulo, intitulado *A Casa da Inovação: perspectivas sobre a acessibilidade e a inclusão de pessoas com deficiência*, destina-se, especificamente, à apresentação dos primeiros resultados da pesquisa a partir das entrevistas realizadas com a equipe e do arcabouço de documentos do projeto.

O quinto capítulo, intitulado *A participação de pessoas com deficiência na Casa da Inovação*, visa descrever as estratégias de acessibilidade digital

utilizadas na “Casa da Inovação” para a participação da pessoa com deficiência no formato *online* a partir do relato de dois cursistas.

As considerações finais concentram o esforço de resgatar os resultados da pesquisa e discutir alguns pontos complementares em torno dos temas abordados para perspectivas de investigações futuras.

Capítulo 1

Inclusão e acessibilidade para a pessoa com deficiência

O capítulo tem como objetivo discorrer sobre a inclusão e abordar conceitos e categorias da acessibilidade para a participação da pessoa com deficiência. Sendo um campo abrangente e considerando as deliberações, resgatamos determinadas interposições históricas à garantia fundamental de direitos, tendo como plano os contextos educacionais dessa população. O percurso que adotamos parte da acessibilidade na perspectiva da inclusão, como movimento na contemporaneidade, e concentra o foco na acessibilidade digital.

1.1 Atenções e movimentos pela busca da participação da pessoa com deficiência

As primeiras iniciativas de atenção à pessoa com deficiência no Brasil foram encaminhadas por medidas assistenciais e médicas para o campo da educação (Piccolo, 2015). Entendemos que esses encaminhamentos se reconfiguraram, dado o contexto vivido, assim como se desenvolveram a partir do campo cultural, econômico e político. É importante destacar que os movimentos não se dão de forma neutra, mas sofrem influência de várias

instâncias na sociedade, que se definem a partir das ações para a participação e não participação da pessoa com deficiência.

Os primeiros investimentos educacionais para a população com deficiência no Brasil ocorreram no período Imperial (1822-1889). Sendo reconhecido como país precursor na América Latina a respeito, entre os anos de 1854 e 1857, foram fundadas instituições muito expressivas, como: o Instituto dos Meninos Cegos, de 1854,[12] e o Instituto dos Surdos e Mudos, de 1857.[13] É relevante destacar que essas instituições não nasceram com o intuito de gerar acesso educacional a toda a população, tampouco atender diferentes especificidades e sujeitos (Lanna Júnior, 2010; Kassar, 2013). Isso vai ao encontro do contexto educacional vivenciado, sendo a educação pública nacional reduzida, tendo leis específicas das demandas populacionais desfavorecidas, mas sem a devida sistematização de ações e com o menor investimento possível.

Ainda no Brasil Imperial, ocorreram outras providências para a educação da população com deficiência, mas com objetivos ainda orientados pela medicina e assistência, com o viés médico (Mazzotta, 2011). Em referência ao modelo médico da deficiência, esse "[...] ignora o papel das estruturas sociais na opressão e exclusão das pessoas com deficiência, bem como desconhece as articulações entre deficiência e fatores sociais, políticos e econômicos'' (Lanna Júnior, 2010, p. 27). A sociedade, nesse modelo, isenta-se da responsabilidade em diferentes âmbitos quanto aos meios de participação das pessoas. A colocação de uma maior ênfase no biológico faz com que o modelo se concentre na deficiência como incapacidade/lesão do corpo (Diniz, 2007; Harpur, 2017).

A Primeira República no Brasil (1889-1930) trouxe problematizações oriundas do Império quanto a pensar e fazer a educação. Em volta dos ideais liberais, as necessidades quanto à universalização da escolarização, sob responsabilidade do Estado, foram colocadas em discussão, assim como a institucionalização de um sistema nacional de educação. No decorrer das décadas, a educação pública nacional passou por diferentes reformas e vinculou-se à proposta de "ensino obrigatório e gratuito" à população em geral, mas houve a desresponsabilização quanto aos diferentes grupos marginalizados, perpetuando-se mais uma educação elitista (Mazzotta, 2011).

12 Atual Instituto Benjamin Constant – IBC.

13 Atual Instituto Nacional de Educação dos Surdos – INES.

Com a ausência do poder público e o prejuízo da educação popular, a educação da pessoa com deficiência ficou a cargo da esfera privada, sendo orientada por instituições hospitalares e outros estabelecimentos basilares. Isso significou, mais uma vez, a exclusão de muitos, visto que se tratava de um cenário em que a escolarização era privilégio dos mais abastados (Mazzotta, 2011). De acordo com Pessotti (2012), somente no século XX, as estruturas de marginalização sobre a população com deficiência passaram por rupturas, em vista dos "[...] progressos da psicologia, da biologia, da genética, e graças a iniciativas pedagógicas ousadas, a desafiar e revolucionar as teorias da deficiência [...]" (Pessotti, 2012, p. 79).

Nesse período, com base nos estudos da psicologia, a ênfase se deu no desenvolvimento dos testes de inteligência. Muito referenciado, destacamos o teste Binet-Simon,[14] que tinha como objetivo diferenciar sujeitos com alta inteligência e com baixa inteligência, o que ocasionava a responsabilização pessoal pelo seu insucesso educacional. Conforme Depresbiteris e Tavares (2009), é a partir disso que "o vínculo entre o biológico e o desempenho começou a ser assumido pela escola [...]" (Depresbiteris; Tavares, 2009, p. 31). Isso configurou-se, posteriormente, na separação dos estudantes entre classes comuns e classes especiais, destacando o estudante dito "padrão" e o estudante "especial".

A esse respeito, Kassar (2013) destaca que as classes especiais nasceram "[...] da justificativa científica de separação de alunos 'normais' e 'anormais', com a intenção de se organizarem salas de aula homogêneas" (Kassar, 2013, p. 41). Havia a compreensão que, em separado, o grupo seria bem assistido em suas especificidades. Isso acentuou a segregação e apresentou um modelo paralelo ao sistema educacional (Mendes, 2006). Além disso, evidenciou o assistencialismo, sendo a deficiência vista como doença que necessitava de cura, por um viés de reabilitação do corpo.

Já na primeira metade do século XX, instituições privadas especializadas e filantrópicas, organizadas pela esfera civil, começaram a surgir com maior expressividade, apropriando-se das lacunas educacionais deixadas pelo Estado. Essas instituições foram difundidas em diferentes regiões do país, sendo confundidas com organizações públicas. Nesse período, temos os centros

14 O teste de inteligência Binet-Simon foi criado pelos estudiosos Alfred Binet e Théodore Simon no ano de 1905.

de reabilitação física, unidades de caráter médico que começaram a ganhar maior espaço e visibilidade para o campo educacional.

Só foi a partir de 1957 que o poder público iniciou deliberações oficiais, mais sistematizadas, voltadas às ações educacionais para a população com deficiência (Mazzotta, 2011). Contudo, a forma de organização desses processos não se deu de modo constante e regular, ao mesmo tempo que manteve as desigualdades e as influências do modelo médico. Mesmo que tais ações fossem deliberadas pelo modelo médico, convém considerar que esse campo propiciou novos discursos para pensar, naquele contexto, na exclusão do sujeito com deficiência e nas possibilidades educacionais dessa população, que frequentemente era julgada e alocada em hospitais psiquiátricos (Glat; Blanco, 2009).

Destacamos a Segunda Guerra Mundial (1939-1946) como ponto propulsor de mudanças que influenciaram o mundo, como também um marco para a população com deficiência. A guerra causou muitos danos, entre territórios desolados e milhares de pessoas vitimadas. Com seu fim, uma sucessão de questões de atenção aos sobreviventes e da reconstrução de territórios causou reações em diferentes campos. Em decorrência, muitas pessoas adquiriram alguma deficiência, entre elas veteranos de guerra que retornavam dos campos de batalha com lesões permanentes. O contingente composto de pessoas originariamente reconhecidas socialmente como produtivas, ao serem incorporadas ao grupo com deficiência, que era visto como improdutivas, deu origem às iniciativas e aos movimentos para se pensar na adaptação social desses sujeitos, dentre eles as concepções iniciais acerca da temática da acessibilidade[15] (Mendes, 2006).

Outro ponto a favor da inversão de olhares sobre a pessoa com deficiência foram os acordos internacionais orientados pela Organização das Nações Unidas (ONU)[16] para a unificação de forças contra conflagrações ditatoriais, o que acarretou a elaboração da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH, 1948) com uma compreensão ocidental. De acordo com Lanna Júnior (2010), a DUDH é "[...] um amplo e profundo debate sobre os direitos

15 A acessibilidade será discutida como conceito posteriormente.

16 Fundada no ano de 1945, no contexto pós-guerra, a ONU tem por objetivo promover acordos e cooperações internacionais em diferentes campos.

iguais e inalienáveis como fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo" (Lanna Júnior, 2010, p. 12). Diante da concepção do que é direito e universal, a declaração, que é de caráter ocidental, marca como princípios fundamentais a igualdade e a liberdade.

Sublinhando a formação da DUDH (ONU, 1948), sua concepção envolveu diferentes conjunturas. A população com deficiência, que historicamente teve direitos negados, mobilizou-se pelo reconhecimento como pessoa dentro da sociedade. Isso se intensificou na década de 1970, quando ideias internacionais, oriundas de movimentos da população com deficiência nos Estados Unidos e na Europa, delinearam novas orientações, que repercutiram nas décadas posteriores no campo político e no campo jurídico (Garcia, 2012; Lanna Júnior, 2010).

Uma caracterização distinta, ainda na década de 1970, foi a contraposição do modelo médico pela apropriação do modelo social da deficiência. Essa concepção se compõe pelo alargamento das características humanas, em que os obstáculos são atrelados às estruturas sociais, e não ao corpo do sujeito. Nessa lógica, a incapacidade não é mais um prognóstico vinculado ao mau funcionamento biológico, como orienta o modelo médico, mas nota-se "[...] o contexto social que dá significado à incapacidade" (Sampaio; Luz, 2009, p. 476).

As barreiras acabam destacadas no modelo social não apenas por restrições do ambiente físico, mas também pelo sistema social excludente que não propicia ações para a participação das pessoas (Diniz; Barbosa; Santos, 2009; Piccolo, 2015; Harpur, 2017). A pessoa com deficiência, na luta pelo seu protagonismo, apropriou-se do lema internacional "Nada sobre nós sem nós".[17] Em busca da inclusão social que envolve a "[...] participação ativa no grupo social pautada no respeito à diversidade individual e à pluralidade cultural" (Mazzotta; D'Antino, 2011, p. 388), mobilizações de direitos civis, sociais e políticos tornaram-se pauta permanente para essa população no final do século XX. Influenciado pelos movimentos explicitados anteriormente, em nível internacional, no Brasil, o grande marco de lutas dessa população se deu no final dos anos de 1970. O contexto era o Regime Militar (1964-1985),

17 Essa frase tornou-se lema máximo no que diz respeito à igualdade de participação social da pessoa com deficiência. Seu contexto originário é na África do Sul, diante dos movimentos sul-africanos contra o *apartheid*.

com concentrações civis já evidenciadas, assim como a luta de diferentes grupos por direitos universais, como o direito à educação.

Nesse mesmo cenário, ocorreu a institucionalização da Educação Especial, tendo a criação do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP, 1973), com o intuito de "[...] promover, em todo o território nacional, a expansão e melhoria do atendimento a esses alunos" (Figueira, 2021, p. 64), o que, posteriormente, tornou-se a Secretaria de Educação Especial (SESPE) no ano de 1986. Isso propiciou a inserção educacional da pessoa com deficiência no planejamento de políticas educacionais brasileiras, no direcionamento de recursos materiais e na qualificação profissional especializada de educadores no exterior (Kassar, 2011; Garcia, 2012). No entanto, a criação da CENESP não propiciou a garantia para o atendimento educacional da população com deficiência, tampouco a ampliação de vagas para todos (Pletsch, 2014). Por outro lado, naquele momento, a Educação Especial fundamentava-se nos "[...] princípios de normalização e integração, estes últimos difundidos desde o final da década de 1950" (Kassar, 2011, p. 45).

A sociedade ainda avaliava a capacidade de adaptação da pessoa ao meio, se orientando pelo modelo médico da deficiência. A pessoa com deficiência era incentivada a acessar os espaços sociais, mas, apesar disso, sua participação limitava-se até onde o seu corpo pudesse se integrar. A integração orientava todos os âmbitos sociais, assim como a área da Educação Especial. Com vistas à integração, a inserção social dependia mais da superação do sujeito em driblar as barreiras sociais, o que isentava a sociedade de propiciar meios/feitos para sua participação (Pletsch, 2010). Dessa forma, a participação social da pessoa com deficiência era limitada, o que era notado era a adaptação das demandas desse grupo.

Em vista da inclusão social, conceito que deve ser relacionado à "[...] exclusão e às maneiras como esta vai sendo criada e recriada pela sociedade capitalista" (Garcia, 2012, p. 48), o modelo de inclusão começou a ser notado pela mobilização social e política. Para compreendê-la do ponto político, é importante considerar os documentos antecedentes não como uma representação de orientações inarredáveis. A perspectiva da inclusão requer a compreensão do uso de um termo político inserido nos contextos sociais e históricos de determinada sociedade (Garcia, 2014).

A partir da década de 1990, reformulações e orientações foram postas por influência de documentos internacionais sobre a perspectiva da inclusão. Em um cenário demarcado pelo *slogan* "educação para todos", a referência à inclusão educacional eclodiu devido às orientações econômicas, gerando expressiva moção internacional, desenvolvendo-se no campo dos direitos e políticas públicas (Pletsch; Souza, 2021). Os documentos de destaque nesse contexto, referenciados na Educação Especial ainda na atualidade, são: a Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien na Tailândia (1990), e a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada na Espanha, mais conhecida como Declaração de Salamanca (1994). Essas referências foram coordenadas, respectivamente, pela ONU para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e pelo Banco Mundial (BM).

Em crítica, Pereira e Pletsch (2021) abordam que as políticas de inclusão educacional estão em volta de aspirações e contradições, sendo que "[...] a meta de 'educação para todos' se coadunava com o programa de reformas educativas levado adiante pela instituição, centrado na melhoria do capital humano e na redução da pobreza extrema" (Pereira; Pletsch, 2021, p. 8). Com isso, os documentos apresentam fragilidades para se compreender a inclusão como política pelas referências dos direitos humanos, votando-se mais à óptica econômica do mercado. Nesses casos, notam-se agências internacionais de políticas econômicas orientando outras ações sociais, como o campo da educação (Kassar, 2011).

Ao dialogar com a inclusão e os direitos humanos, queremos legitimar as dimensões do sujeito enquanto humano, a indissociabilidade dos direitos humanos e da pessoa com deficiência e a relação com o cultural e o social. A deficiência não é a alegação para a indiferença, mas um ponto de reconhecimento à liberdade das diferenças. Isso não se evidencia pelo assistencialismo ou integração social, mas pela igualdade de participação por meio de múltiplas possibilidades/propostas para o desenvolvimento e envolvimento das pessoas (Maior, 2018).

Os movimentos articuladores que culminaram em escritos internacionais assinado por vários países propiciaram o desenrolar da nomenclatura inclusão educacional, fomentando a necessidade de políticas em diferentes âmbitos, como nas ações dirigidas para grupos excluídos, dentre os quais a população com alguma deficiência (Glat; Blanco, 2009). A esse respeito, a

organização das políticas de direitos humanos é historicamente demarcada e direcionada em prol da economia e da empregabilidade dos sujeitos, o que também foi orientado para a pessoa com deficiência em decorrência do movimento histórico de reivindicação dessa população (Souza, 2021).

No Brasil, é importante destacar que a nomenclatura inclusão educacional ficou atrelada ao público da Educação Especial, mantendo-se como perspectiva para a área e modalidade de ensino (Pereira; Pletsch, 2021; Pletsch, 2014). Com a expansão da perspectiva da inclusão na década de 1990, à medida que a compreensão da deficiência é direcionada pelos direitos humanos, vários mecanismos políticos e financeiros foram constituídos. Em relação à inclusão educacional, principalmente nas primeiras décadas do século XXI, foi gerada uma série de documentos orientadores e normativos em prol da participação social da população com deficiência (Pletsch, 2011; Pletsch; Souza, 2021).

O Brasil se tornou signatário da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo da Organização das Nações Unidas (CDPD) (ONU, 2006), com equivalência constitucional, promulgados pelo Decreto n° 6.949, de 25 de agosto de 2009. A convenção é caracterizada como documento de referência quanto à proteção dos direitos humanos da população com deficiência (Harpur, 2012) e sintetiza os movimentos de reivindicações dessa população que advém de décadas anteriores, com base no modelo social, que reforçou as discussões voltados às políticas da inclusão com base nos direitos humanos (Maior, 2015; Pletsch; Souza, 2021).

O entendimento ampliado sobre a inclusão é definido por Aranha (2001) como uma busca "[...] imediata de condições que garantam o acesso e a participação da pessoa na vida comunitária, através da provisão de suportes físicos, psicológicos, sociais e instrumentais" (Aranha, 2001, p. 20). Em relação à inclusão educacional, Pletsch (2020) destaca como o "[...] acesso à educação, participar das atividades educativas e aprender de modo significativo" (Pletsch, 2020, p. 63). A autora ainda ressalta a inclusão como entendimento voltado ao desenvolvimento das pessoas, à pluralidade humana e à convivência com a diversidade cultural em todos os níveis de ensino (Pletsch, 2020).

O movimento de ressignificações sobre inclusão, em que a participação social se coloca como fundamental, possibilitou a abertura de outras discussões quanto aos direitos das pessoas com deficiência. A partir disso, a CDPD (ONU, 2006) discute a ampliação da acessibilidade na sociedade como um

todo "[...] para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais" (Brasil, 2009). As políticas, programas e ações expoentes da inclusão e acessibilidade em diferentes setores e iniciativas no Brasil são com base nessa compreensão. Ou seja, o entendimento de que a participação desse grupo está atrelada ao que está disponível sobre o acesso, à permanência (desenvolvimento) e à movimentação (transitar por diferentes ambientes) que esses sujeitos realizam na sociedade.

1.2 A acessibilidade

O conceito de acessibilidade está em constante evolução e tem, historicamente, as primeiras referências com vista às barreiras instauradas por entraves de edificação arquitetônica, orientando-se pela adaptação da pessoa, especificamente com deficiência física, para a capacidade laboral, com base na reabilitação e no modelo de integração no decorrer do século XX (Nunes; Sobrinho, 2008). Buscando novas reconfigurações para a temática acessibilidade, o ano de 1981 foi reconhecido como o ano internacional das pessoas com deficiência, diante de crescentes mobilizações em prol de direitos dessa população. O contexto ficou conhecido como *Disabled People's International* (DPI).[18] Um dos destaques desse movimento foram as discussões sobre a acessibilidade para além das edificações arquitetônicas, considerando outras condições, ambientes e pessoas (Nunes; Sobrinho, 2008; Sassaki, 2019).

Ao longo do tempo, o conceito de acessibilidade ampliou-se, tendo como pilar hoje todos os aspectos da vida (Brasil, 2007), o que se deu conforme as reinvindicações e transformações sociais. Isso mostra a acessibilidade como uma ação dinâmica, sendo transversal e relacionada a diferentes áreas, campos e categorias. Quanto a sua interpretação na contemporaneidade, a acessibilidade não se apoia apenas por aspectos técnicos, também é importante mencioná-la pelos aspectos históricos e socioculturais em vista das ações que dão condições e possibilidades para o protagonismo das pessoas com deficiência. Isso corresponde às realidades, às singularidades e à expansão dos ambientes e dos recursos humanos e de tecnologia.

18 Referenciado no Brasil como Organização Mundial de Pessoas com Deficiência (OMPD), é vista como primeira iniciativa exitosa da população com deficiência em prol de ações efetivas para a participação e igualdade social.

Por vezes, a acessibilidade acarreta dúvidas quanto a sua definição, o que leva a equívocos conceituais. A esse respeito, Manzini (2008, 2014) e Roy (2005)[19] destacam que, habitualmente, a temática é expressa como semelhante ao termo acesso, o que gera uma problemática, visto que não são termos sinônimos. O acesso pode ser considerado como a aproximação, um movimento incompleto que não necessariamente reflete a perspectiva inclusiva. Por essa caracterização, podemos acessar determinado ambiente ou recurso, mas isso não é o suficiente para pontuar a acessibilidade do recurso e do ambiente (Manzini, 2014). Como exemplo, Manzini (2014) destaca o modelo de integração, que também conduz para determinado acesso social; porém, ele não propicia condições e possibilidades necessárias de participação, o que se evidencia por uma adaptação dentro de um processo.

Para Manzini (2008), a acessibilidade é uma concretude de ações completas, perceptível no mundo social, que é "[...] observado, implementado, medido, legislado e avaliado" (Manzini, 2008, p. 32). Na prática, para se tornar exequível a política de inclusão, foram se estabelecendo categorias de acessibilidade, com orientações concretas para a participação da pessoa com deficiência, e isso não se dá por meio de critérios uniformes, pois envolve sujeitos e contextos. As categorias fazem referências às diferentes perspectivas para se adotar a acessibilidade, e suas mudanças podem ser percebidas pelo viés histórico, nas reivindicações da população com deficiência, em nível internacional e nacional, influenciando mudanças para se pensar na acessibilidade, o que se diferencia da sua gênese.

Ao procurar compreender essas mudanças, é importante considerar o impacto histórico e social que propiciou novos desdobramentos do tema. Como destaque, a seguir, citamos quatro normativas específicas sobre a acessibilidade do nosso ordenamento jurídico nas últimas décadas:

a. O Projeto de Lei nº 4.767 de 1998, considerado um marco no estabelecimento de normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade (Manzini, 2008);

19 ROY, C. Acessibilidade. *In*: AMBROSI, A.; PEUGEOT, V.; PIMIENTA, D. **Desafios de palavras:** enfoques multiculturais sobre as sociedades da informação, 2005. Disponível em: https://vecam.org/2002-2014/article612.html. Acesso em: 01 mar. 2020.

b. A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, com origem no Projeto Lei nº 4.767/1998, que classifica o conceito de barreiras e traz maior expressividade ao estabelecer

> [...] normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação (Brasil, 2000, art. 1).

c. O Decreto de nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, com o objetivo de regulamentar a Lei nº 10.098/2000. Conhecido como o "Decreto da Acessibilidade", modifica o entendimento acerca do assunto, como também possui critérios de implementação e desloca-se para pensar em "[...] sistemas e meios de comunicação e informação [...]" (Brasil, 2004, cap. III, art. 8, inc. I). Isso implica na ampliação do termo legalmente, que anteriormente era cerceado em projetar espaços, como também dispõe do Programa Nacional de Acessibilidade.

d. As políticas de promoção para a acessibilidade foram redimensionadas pela CDPD e seu Protocolo Facultativo (ONU, 2006), sendo promulgada pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. A acessibilidade é mencionada como meio importante para a pessoa com deficiência ingressar nas esferas públicas e fazer uso de seus direitos enquanto cidadão. A esse respeito, reconhece

> [...] a importância da acessibilidade aos meios físico, social, econômico e cultural, à saúde, à educação e à informação e comunicação, para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais [...] (Brasil, 2009, preâmbulo).

Como visto, as normativas expressam, no mínimo, a mudança de olhar sobre o tema e a tentativa de se estruturar a questão, de modo a orientar a sociedade. Na contemporaneidade, a acessibilidade se configura no "[...] meio que dará a oportunidade às pessoas com deficiência de participarem plenamente na sociedade, em igualdade de condições com as demais" (Vital, 2008, p. 24). Ao avançar nesse entendimento, pesa sobre o contexto que envolveu a consolidação da LBI (Brasil, 2015), que são reivindicações

anteriores da população com deficiência, o que não se deu de modo espontâneo na sociedade, tampouco amistoso, mas se desenvolveu a partir dos movimentos ocidentais (Piccolo, 2015).

A partir disso, a lei traz novas conceituações e retoma com destaque a acessibilidade e a eliminação de barreiras. A acessibilidade, no documento, é conceituada como

> [...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015, art. 3).

Enquanto definição de barreiras, a LBI (Brasil, 2015) concentra-se na interpretação e na pluralização do tema. Dar condição e possibilidade para a participação social demanda movimentos operacionais para além do deslocamento urbano, mas amplia a conceituação para "[...] entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa [...]" (Brasil, 2015, cap. I, art. 3, inc. IV). O estatuto ainda categoriza as barreiras como: urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações e na informação, atitudinais e tecnológicas. A seguir, o quadro 1 apresenta tais identificações:

Quadro 1 – As barreiras definidas na LBI (continua)

Atitudinais	Atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas.
Urbanísticas	As existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo.
Arquitetônicas	As existentes nos edifícios públicos e privados.
Transportes	As existentes nos sistemas e meios de transportes.

Quadro 1 – As barreiras definidas na LBI (conclusão)

Comunicações e na Informação	Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação.
Tecnológicas	As que dificultam ou impedem o uso da pessoa com deficiência às tecnologias.

Fonte: Elaborado pela autora com base na LBI (Brasil, 2015).

Na literatura, existe uma ampla diversidade de variáveis sobre a acessibilidade, tendo em consideração as diferentes áreas do conhecimento que contribuem para a temática, como também as especificidades humanas e as barreiras sociais. A acessibilidade orientada por dimensões, que é uma denominação utilizada por Sassaki (2019) e Pletsch *et al.* (2021), dá-se a partir de sete orientações a seguir:

1. acessibilidade atitudinal que envolve o reconhecimento da diversidade de pessoas, do respeito e empatia;
2. acessibilidade comunicacional que é a ausência de barreiras comunicacionais que envolve diferentes abordagens e recursos;
3. acessibilidade metodológica que são meios e técnicas de estudo, seja na arte, saúde, educacional, entre outros;
4. acessibilidade instrumental que é ausência de barreira em utensílios de estudo, de lazer, de turismo;
5. acessibilidade programática que envolve políticas, decretos, normas, institucionais etc.;
6. acessibilidade arquitetônica que abrange espaços, edifícios públicos e coletivos;
7. acessibilidade natural que é um termo que desponta na obra de Sassaki (2019) e se refere à eliminação de barreiras na natureza, o que envolve os ambientes naturais, mais rurais.

Outras nomenclaturas vão sendo formadas, evidenciando diferentes cenários, e outras variações são evidenciadas, como: i) acessibilidade cognitiva, na perspectiva voltada para os diferentes modos de aprender das pessoas na

instituição educacional, na internet, entre outros (Cruz; Monteiro, 2013); ii) acessibilidade cultural, que é o reconhecimento e a aplicação de medidas que propiciam a participação da pessoa com deficiência nos espaços culturais (Gomes; Reis, 2021); e iii) acessibilidade universal, termo mais abrangente que tem como propósito falar da acessibilidade para todas as pessoas dentro de uma sociedade. A orientação reflete na desobstrução de barreiras em vários âmbitos com perspectiva na diversidade de modo geral, seja o sujeito com deficiência, seja sem deficiência (Fernandes; Lippo, 2013).

E ampliando o olhar sobre a participação da pessoa com deficiência, cabe o destaque para a acessibilidade digital, que se abre na sociedade da informação e do conhecimento. Esse termo é representado "[...] por uma mudança social acelerada, integrando elevados índices de transitoriedade, novidade e diversidade [...]" (Carmo, 2018, p. 582). De forma geral, a chamada sociedade da informação e do conhecimento baliza as políticas e ações culturais, como também econômicas e educacionais com base nas tecnologias digitais.

Com base nisso, adotamos a categoria acessibilidade digital como via propositiva entre sujeitos, artefatos e redes, e, consequentemente, para nos referirmos à exposição das barreiras tecnológicas postas na sociedade. Tendo em vista a LBI, o alargamento das tecnologias se caracteriza como propulsor "[...] de superação de limitações funcionais e de barreiras à comunicação, à informação, à educação e ao entretenimento da pessoa com deficiência" (Brasil, 2015). Especificamente no campo das tecnologias digitais, diferentes autores categorizam a acessibilidade, o que cada vez mais se amplia em decorrência das expansões e mudanças tecnológicas.

1.2.1 A tecnologia e a acessibilidade digital

Tecer considerações a respeito da tecnologia não se limita à etimologia da palavra. Contudo, é importante a compreensão do tema como deslocamento cultural, sendo associado ao homem no seu percurso e na constituição de diferentes feitos em determinado quadro histórico (Kenski, 2018). Tais expansões implicam também na concentração de interesses e propósitos sociais, que nem sempre são declarados, mas se expressam potencialmente de múltiplas maneiras. O desenvolvimento das identidades da tecnologia esbarra na estrutura de poder, que regula os interesses dentro da sociedade, que também estabelece inter-relações e apropriações simbólicas que não podem ser simplificadas pela conexão (acesso) do/com o artefato.

Dessa forma, uma conjectura instrumentalista, com a tecnologia restrita à ferramenta, não dá conta de percebê-la associada às contradições sociais. Seus desdobramentos se configuram pelo clássico ou moderno, à sombra do passado ou do futuro, por meio analógico, ou por meio digital. Caracterizando as novas tecnologias oriundas da microeletrônica e das telecomunicações, percebemos as TIC, juntamente com o advento da conexão global de redes, computadores, *hardware* e *software,*[20] constituindo bases de destaque que se apresentam por conteúdos ilimitados e por acessos ultrarrápidos. Programando novas estruturas e realidades, as tecnologias digitais anunciam um mundo simplificado em curto espaço de tempo, mas isso não deve ser colocado de maneira isenta (Kenski, 2018; Selwyn, 2011).

Dada a constituição das tecnologias, Selwyn (2011) destaca o digital por "[...] dados descontínuos, baseados em dois estados distintos – 'ligado' ou 'desligado' (ou 1 e 0) – sem valor intermediário" (Selwyn, 2011, p. 24-25). Ao explorar esse conceito, para além do dimensionamento técnico da computação, podemos relacioná-lo à velocidade de produção, à praticidade cotidiana e à exacerbação da informação e da comunicação que resultam em significações e em novas redes de sentidos. Consequentemente, os movimentos em torno das tecnologias não são neutros e "essencialmente livres de valores e intenções" (Selwyn, 2014, p. 37). Tampouco são autônomos, em que estabelecem fundamentos particulares, "[...] independente dos desejos humanos" (Dusek, 2009, p. 145).

A tecnologia digital acentua o protagonismo nas resoluções e experimentações vivenciadas pelos sujeitos, o que nem sempre se dá "[...] com a justiça e a igualdade social" (Lemos, 2021, p. 23). A partir da cultura digital, que é entendida como acúmulo de processos e produtos no que se denomina digitalização e virtualização, ela traz um movimento de expressão que otimiza sentidos e operações humanas (Bertoldo; Salto; Mill, 2018; Kenski, 2018). Ao mesmo tempo, a cultura digital compreende um alargamento da discussão sobre a categoria da acessibilidade digital para a pessoa com deficiência.

A acessibilidade digital traz o anseio e o desenvolvimento para a cidadania como ênfase nas conjecturas dos domínios das tecnologias. Com base nisso, faz-se necessário demandar proposições acerca de seus estudos. Não

20 *Hardware*: componente físico interno e externo do artefato eletroeletrônico. *Software*: parte lógica para a operacionalização de comandos dos sistemas.

encontramos um consenso, mas vale dizer que seu conceito é uma perspectiva aberta, em vista da ágil evolução dos artefatos tecnológicos. A esse respeito, destacamos algumas nomenclaturas na literatura, como: a acessibilidade na informática; a acessibilidade computacional, e a acessibilidade na WEB (Conforto; Santarosa, 2002; WC3, 2022).

Dada essa abrangência, o governo federal do Brasil, nos seus canais de informações e serviços, conceitua a acessibilidade digital como "[...] eliminação de barreiras na Web", envolvendo o planejamento de sítios eletrônicos para "[...] que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas" (Brasil, 2019). Isso denota o tema associado, especificamente, aos sistemas de navegação da *World Wide Web* (WEB). É importante destacar que a internet e a WEB são tecnologias diferentes. A WEB encontra-se dentro das redes, sendo um tipo de uso da internet para o compartilhamento de informações no ambiente multimídia, tendo em vista a reunião de texto, imagem, som, vídeo e movimento (Ferrari, 2018).

A partir da visão de Giareta (2004), nota-se a expansão da definição da acessibilidade digital, tendo em vista a flexibilidade do *software* (que é a sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador) e do *hardware*. Ainda segundo Passerino e Montardo (2007), a acessibilidade digital só pode ser considerada quando abrange o *software* e o *hardware* "[...] que oferecem, respectivamente, os mecanismos físicos para superar barreiras de percepção, e acesso a funções e informações" (Passerino; Montardo, 2007, p. 13).

A organização internacional *World Wide Web Consortium* (W3C), que orienta protocolos específicos para a padronização e acessibilidade na WEB, evidencia diretrizes para a construção da tecnologia acessível. A esse respeito, ela destaca que "a acessibilidade na Web depende não só do conteúdo acessível, como também de navegadores web acessíveis e outros agentes de usuário" (W3C, 2022). De forma geral, a organização se fundamenta no modo em que as pessoas usam a WEB para propiciar o uso dos utilizadores com deficiência ou com mobilidade reduzida (Henry, 2021).[21]

A valerem os critérios da W3C, os padrões da acessibilidade se caracterizam pelas associação de três componentes a seguir: 1) o conteúdo da Web

21 HENRY, S. L. Visão geral dos fundamentos de acessibilidade. **W3C**, 2021. Disponível em: https://www.w3.org/WAI/fundamentals/. Acesso em: 05 ago. 2022.

– que são construções de sites, aplicativos e conteúdo multimídia/hipermídia (textos com outras mídias, fotos, vídeos e sons); 2) agentes de usuário – *software* que facilita a interatividade entre tecnologia e utilizador, por exemplo, a interface gráfica, a pesquisa por voz em navegadores, os reprodutores de arquivos multimídia, os plug-ins para personalização do *software*, além da tecnologia assistiva (TA); e 3) ferramentas de autoria – para a criação de conteúdo, conversão e gerenciamento de mídias (Zahra, 2019).[22]

Analisando esses diferentes componentes, pode-se verificar a atenção à tecnologia assistiva dentro das ações para a acessibilidade digital. A TA, também conhecida no Brasil com a nomenclatura de Ajudas Técnicas, é compreendida como uma área do conhecimento e com característica interdisciplinar (Galvão Filho, 2009). Segundo o Decreto nº 10.645 (Brasil, 2021), a tecnologia assistiva envolve

> [...] os produtos, os equipamentos, os dispositivos, os recursos, as metodologias, as estratégias, as práticas e os serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, com vistas à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2021, art. 2, inc. I).

Observamos que a TA, a partir dos documentos normativos e pesquisas nacionais, não se mostra como uma configuração fechada, mas apresenta diferentes possibilidades que objetivam a autonomia e a independência das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em diferentes ambientes, assim como a acessibilidade às tecnologias digitais. Diante disso, podemos considerar que os serviços e os recursos da tecnologia assistiva têm relação com a acessibilidade da informação e comunicação e das tecnologias (Sonza; Nascimento; Egami, 2021).

A tecnologia assistiva é um tema que está em constante evolução em vista das mudanças sociais, o que mostra um processo em evolução e com necessidade constante de atualização e sistematização. Sendo um tema de referência internacional, para ilustrar o conceito de TA, é necessária a compreensão da

22 ZAHRA, S. A. Princípios de Acessibilidade. **W3C**, 2019. Disponível em: https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/. Acesso em: 05 ago. 2022.

perspectiva de inclusão com base nos direitos humanos, que se nota a partir dos documentos por direitos sociais da população com deficiência (Brasil, 2015). Disso deriva a abordagem que "a TA também pode ser vista como uma alternativa para superar barreiras, fomentando a acessibilidade, bem como a inclusão" (Correa; Moro; Valentini, 2021, p. 2964).

Sobre a temática acessibilidade digital, com base em uma concepção ampla visando à inclusão, tencionamos para além dos guias de orientações técnicas. Destacamos as palavras de Bazzo *et al.* (2003):[23] "tecnológico não é só aquilo que transforma e constrói a realidade física, mas também aquilo que transforma e constrói a realidade social" (Bazzo *et al.,* 2003, p. 42). Então, cumpre observar que a acessibilidade digital está em voga para operar dispositivos eletrônicos de conexão e interatividade, como interfaces, linguagens de programação, protocolos de comunicação, mediadores e tradutores de informação, modernas arquiteturas de rede com a internet.

Isso não significa a efetivação de ações de normas e recomendações internacionais postas para a acessibilidade digital. No entanto, a ausência de indicadores quanto a isso merece atenção na medida em que ações acabam sendo orientadas de forma uniformizada, deixando de lado a multiplicidade de pessoas e contextos envolvidos. Em ideias gerais, nota-se uma atenção mais voltada ao aspecto instrumental da tecnologia, sendo o artefato idealizado como orientador de mudanças espontâneas no ambiente em que se insere. Em destaque, a introdução da tecnologia ampliada "só por si não assegura nem a produtividade, nem a inovação, nem melhor desenvolvimento humano" (Castell; Cardoso, 2005, p. 26).

Na proposição que trazemos, o contexto da categoria acessibilidade digital abarca um conjunto de processos que envolve:

a. A participação da pessoa com deficiência para o acesso e o uso das tecnologias digitais com base na perspectiva dos direitos humanos;

b. Política públicas relativas às demandas desse grupo à acessibilidade digital; e a

23 BAZZO, W. A. *et al*. **Introdução aos estudos CTS** – Ciência, Tecnologia e Sociedade. Organização dos estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura (OEI). Caderno de Ibero-América, 2003. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/walter/files/2023/06/1__Introduo_aos_estudos_CTS_Bazzo_et_al.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

c. Eliminação das barreiras de comunicação, de informação e das tecnológicas para a pessoa com deficiência.

Dessa forma, podemos considerar acessibilidade digital como um conjunto de processos e ações voltadas ao contexto da tecnologia digital na perspectiva dos direitos humanos, com vistas a eliminar as barreiras de acesso e uso impeditivo à participação ampla da pessoa com deficiência. Posto isso, no próximo capítulo, apresentamos o levantamento de estudos científicos com ênfase na inclusão da pessoa com deficiência a partir da literatura nacional sobre a acessibilidade digital.

Capítulo 2

Os estudos nacionais sobre a acessibilidade digital

> *A tecnologia é como um vírus, e o vírus como uma tecnologia: eles disparam ações, mobilizando amplas redes, afetando o coletivo.*
>
> (Lemos, 2021, p. 17).

Neste capítulo, buscamos os estudos científicos envolvendo a pessoa com deficiência, dedicando-se às políticas públicas de acessibilidade com foco nas tecnologias digitais. Para isso, abordamos a literatura nacional com o objetivo de apresentar e discutir como os diferentes autores configuram a acessibilidade digital para a inclusão da população com deficiência enquanto o acesso e o uso das tecnologias.

Iniciamos apresentando o percurso do levantamento de dados, tendo elencado nove estudos que abrangem o período de 2015, em decorrência da instituição da LBI (Brasil, 2015), até 2021. Em dois blocos, apresentamos os estudos selecionados que abordam os aspectos sobre a relação da acessibilidade digital com a inclusão digital e o seu desenvolvimento em diferentes campos. Finalizamos apontando a ampliação das discussões sobre acessibilidade digital.

2.1 Percurso desenvolvido

Para compreender o objetivo, analisamos um conjunto de obras produzidas em nível nacional presentes no Portal de Periódicos da CAPES,[24] no primeiro semestre do ano de 2022. A escolha da plataforma se deu pela relevância acadêmica, visto que seu compromisso é "[...] promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação nacionais através da democratização de acesso *online* à informação científica e tecnológica de alto-nível" (Santana *et al.,* 2012, p. 129). Assim, a busca realizada no portal citado nos possibilitou maior alcance de produções com destaque nacional, entre o acesso aberto (público) e o restrito (privado).

Inicialmente, optamos por uma busca voltada à área educacional, mas, devido à escassez de material, examinamos outras áreas que envolvem as tecnologias da informação e da comunicação, compreendendo o campo da educação como o campo do direito e o campo das ciências da computação. A escolha de resultados a nível nacional se deu pela compreensão da pessoa com deficiência enquanto usuária da tecnologia digital conforme a LBI (Brasil, 2015). Para tal, buscou-se fazer uma revisão no modo avançado com os seguintes descritores em língua portuguesa: a) pessoa com deficiência; b) acessibilidade digital; e c) políticas de acesso à tecnologia, sendo esses os mais apropriados em decorrência da amplitude e relevância dos estudos acadêmicos na área.

Utilizamos o perfil institucional da UFRRJ para acessar a plataforma da CAPES, possibilitando a abrangência maior sobre o apanhado de produções e a facilidade, por meio dos recursos avançados, na busca das produções científicas. Visto que a acessibilidade advém de inúmeras reivindicações e tratados (Manzini, 2008), iniciamos nosso recorte temporal no ano de 2015 e finalizamos no ano de 2021. O marco inicial é em decorrência da criação da LBI (Brasil, 2015), que traz implicações dos movimentos da população com deficiência, bem como coloca condições e possibilidades para a acessibilidade e inclusão em diferentes âmbitos sociais. A LBI também orienta, no seu art. 38, as TIC "[...] como instrumento de superação de limitações funcionais e de barreiras à comunicação, à informação, à educação e ao entretenimento da pessoa com deficiência" (Brasil, 2015, art. 38, inc. I).

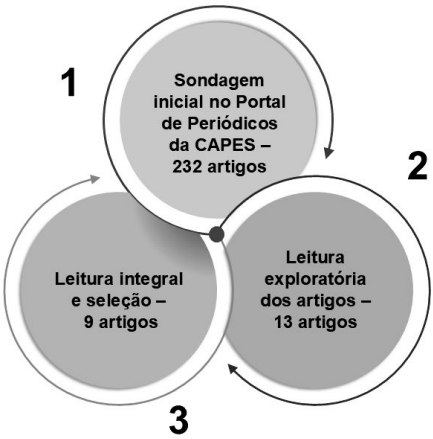
24 Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/quem-somos.html.

No primeiro momento da sondagem, começamos pela busca avançada no portal da CAPES com a utilização dos operadores booleanos (*"and"* e *"our"*), que possibilitaram maior abrangência dos resultados. Ainda refinamos o levantamento quanto ao tipo de produto (artigo) e pelo critério de revisão por pares. Através dos descritores, a sondagem inicial realizada teve como resultado 232 registros.

No segundo momento, delimitamos, dentro da própria plataforma, a leitura exploratória, selecionando os artigos que tinham como público a pessoa com deficiência. Para isso, verificamos os títulos, os resumos e as palavras-chaves de cada estudo. Como consequência, encontramos artigos que, em sua maioria, tinham a nomenclatura inclusão digital, sendo ela alocada a diferentes sujeitos e campos, como: pessoa idosa, mulher, pessoa privada de liberdade, entre contextos da educação formal e da educação não formal. A partir disso, ocorreu o corte de 219 artigos, pois estavam vinculados a outros sujeitos ou apresentavam duplicação. Como resultado, no total, foram encontrados 13 artigos que tratavam do campo de estudos da pessoa com deficiência.

No terceiro momento, dispomos o material em um editor de planilhas considerando os seguintes itens: a) autor(es); b) ano; c) título; d) objetivo; e) método; f) resultados; g) observações, e h) selecionado (sim/não). Dando início à leitura integral dos estudos, excluímos quatro arquivos que não atendiam aos objetivos da pesquisa. Selecionamos, no total, nove artigos com relação à temática acessibilidade digital. A figura 2, abaixo, é uma síntese do percurso realizado para o levantamento das produções, o que se deu em três momentos específicos para possibilitar uma organização criteriosa dos achados.

Figura 2 — O percurso realizado para o levantamento dos estudos



Fonte: Elaborada pela autora.

Descrição da figura 2: Três círculos que evidenciam o percurso realizado: círculo um – sondagem inicial no Portal de Periódicos da CAPES com o levantamento de 232 artigos; círculo dois – leitura exploratória dos artigos escolhidos – 13 artigos; círculo três – leitura integral e seleção – nove artigos.

A seguir, o quadro 2 identifica os estudos selecionados por ordem de autores, ano e títulos direcionados à pessoa com deficiência.

Quadro 2 — Estudos levantados (continua)

	AUTORES/ANO	ANO	TÍTULO
1	ARENHARDT; RANCHI; COSTA; GROHMANN.	2017	ACESSIBILIDADE DIGITAL: UMA ANÁLISE EM PORTAIS DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO BRASIL
2	FIGUEIREDO; ROCHA; POULIN.	2019	CONTRIBUIÇÃO DA INCLUSÃO DIGITAL NA AFIRMAÇÃO DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
3	GRILO; SILVA; PIRES; ANDRADE.	2020	EIXOS DE APOIO À ACESSIBILIDADE DIGITAL PARA A POLÍTICA DE INCLUSÃO DA UFRN
4	LEITE; MEYER-PFLUG.	2016	ACESSIBILIDADE DIGITAL: DIREITO FUNDAMENTAL PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Quadro 2 — Estudos levantados (conclusão)

5	MORAES; VIEIRA; GONÇALVES; BRAVIANO; MERINO.	2018	A USABILIDADE DE AVATARES DE LIBRAS EM SITES: ANÁLISE DA INTERAÇÃO DE USUÁRIOS SURDOS POR MEIO DO RASTREADOR OCULAR *EYE TRACKING*
6	MOURA; CONRADO.	2017	DIÁLOGOS INTERCULTURAIS: VARIAÇÕES DO CONCEITO DE DIVERSIDADE À INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA ATRAVÉS DE DISPOSITIVOS DIGITAIS
7	SANTINELLO; ALVARISTO; PIZZOL.	2020	PERCEPÇÃO DE UM PROFESSOR CEGO SOBRE A TECNOLOGIA ASSISTIVA DOSVOX PARA O ENSINO
8	DOS SANTOS; OLIVEIRA; HERRERA; DA SILVA.	2021	ACESSIBILIDADE DIGITAL EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA
9	VERBICARO; MONTEIRO; RAIOL.	2021	O DIREITO À INCLUSÃO DIGITAL QUALITATIVA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Fonte: Elaborado pela autora.

Com o levantamento das produções, o que se observa são estudos mais gerais e outros voltados a contextos específicos e com foco em uma determinada deficiência. Respectivamente, foram notadas, com maior frequência nos estudos, a pessoa com deficiência visual e a pessoa com deficiência auditiva, sendo com menor ocorrência os estudos acerca da pessoa com deficiência intelectual. Em relação à metodologia, a abordagem qualitativa abrangeu a maior parte dos estudos elencados, sendo apenas um estudo de natureza quantitativa. No que se refere ao tipo da pesquisa, o estudo bibliográfico teve maior incidência e, com menor frequência, a revisão sistemática, a pesquisa-ação, o estudo de caso e o enfoque sócio-histórico.

A partir desses estudos, a acessibilidade digital é tomada como temática necessária dentro das políticas públicas, sendo atrelada ao conceito de inclusão digital. Ainda percebemos a acessibilidade digital com pouca evidência dentro dos processos de inclusão digital no Brasil (Arenhardt *et al.,* 2017; Figueiredo *et al.,* 2019; Leite; Pflug, 2016*;* Moraes *et al.,* 2018; Moura; Conrado, 2017; Santinello; Alvaristo; Pizzol, 2020; Verbicaro; Monteiro; Raiol, 2021).

Desse modo, vale sublinhar a ebulição conceitual para se definir política pública. Segundo Secchi (2012), o conceito "[...] está vinculado à tentativa de enfrentamento de um problema público" (Secchi, 2012, p. 10), que se dá por medidas regulatórias dos atores políticos a determinadas demandas sociais. Por essa definição, Di Giovanni (2009) reitera que a política pública vai mais adiante do que manifestar-se na direção de um problema público. Para tal, o autor aborda a evolução conceitual do tema em razão das mudanças vividas na contemporaneidade.

Mainardes (2006) traz o entendimento de política pública como processos de aprendizagem coletiva, estabelecidos no próprio percurso da ação. Os atores sociais desse processo são os sujeitos que movem as mudanças em construir e transformar os espaços coletivos. Dessa forma, política pública pode ser compreendida como orgânica e inacabada, que sofre interpretações e reinterpretações dos atores envolvidos. Por serem mal compreendidas, deturpadas, negligenciadas, interpretar essas ações exige olhar para os contextos econômico, social e cultural. Envolve ainda as vivências, a história e as possibilidades de colocar em prática as ações.

Sobre o conceito de inclusão digital, observa-se que envolve imprecisões e se expande conforme os parâmetros que determinada sociedade toma a respeito do que considera exclusão digital (Bonilla, 2014; Bonilla; Oliveira, 2011; Lemos, 2021; Lunardi-Mendes, 2017; Pischetola, 2016; Silveira, 2011; Van Dijk, 2005). A inclusão digital é tema emergente que se evidencia por processos de demarcações políticas de promoção, apoio de leis, programas e projetos em combate principal à exclusão digital. Dada como balizadora para novos engajamentos, regulações e representações, as demandas tecnológicas são relacionadas ao aumento da produção de bens e serviços e reivindicadas como propiciadores para o acesso e o uso.

É importante destacar que o Brasil foi signatário da Cúpula Mundial para a Sociedade da Informação (CMSI) (ONU, 2003, 2005), movimento que consistiu em dois eventos organizados pela ONU em Genebra (2003) e Túnis (2005). Como proposta, a cúpula foi desenvolvida com o discurso de reduzir as desigualdades digitais e a pobreza com o estabelecimento de ações voltadas às TIC e redes de internet. Mais de 170 países adotaram a CMSI (ONU, 2003, 2005), tendo a atenção a grupos historicamente excluídos e às minorias sociais, como o público com deficiência. Com base nos direitos humanos, tencionava uma sociedade

> [...] inclusiva e orientada para o desenvolvimento, em que todos possam criar, acessar, utilizar e compartilhar informação e conhecimento, permitindo indivíduos, comunidades e povos empregar todo o seu potencial na promoção do desenvolvimento sustentável e da melhor qualidade de vida [...] (ONU, 2014, p. 18, tradução nossa).

Ainda em destaque, a cúpula adota o conceito inclusão digital, tendo em vista também as remoções de barreiras para a informação, com destaque ao desenho universal e à TA (ONU, 2014, tradução nossa). Mais adiante, a cúpula evidenciou a acessibilidade para o desenvolvimento das TIC, dando ênfase à padronização de orientações internacionais quanto à acessibilidade na WEB e para incentivos de desenvolvimento de *software* de código aberto e livre. Importante destacar que o código aberto se refere ao *software* livre e gratuito, com possibilidades de modificações para atender o uso de diferentes usuários (Dias, 2011).

Para isso, reiteramos que a menção à CMSI (ONU, 2003, 2005), neste trabalho, colabora para a compreensão inicial de como se dá a inclusão digital na perspectiva brasileira. Ao longo do tempo, o país teve, nas diretrizes da cúpula, o alinhamento de estratégias para a inclusão digital. De fato, iniciativas de inclusão digital se alargaram pelo país no contexto do governo Lula (2003-2010), tendo como maior destaque a gratuidade de conexões das redes de internet em diferentes espaços públicos (Silveira, 2011).

Em referência à inclusão digital na sociedade contemporânea, segundo Pischetola, (2016), ela "[...] se constitui como inclusão social e política dos cidadãos" (Pischetola, 2016). Van Dijk (2005) adota a perspectiva de que a inclusão digital não abrange necessariamente a superação da exclusão digital, mas envolve uma viabilização para inclusão social. A partir dos estudos de Bonilla e Oliveira (2011), a inclusão digital é destacada "[...] como uma positivação da exclusão digital, tal noção carrega também na sua origem inconsistências, incongruências, ambivalências e ambiguidades" (Bonilla; Oliveira, 2011, p. 33)

Dessa forma, o conceito de inclusão digital se revela por dissensões teóricas, compreendendo uma visão crítica no campo de estudos, como também uma visão mercadológica e de distribuições de dispositivos digitais. Logo, o conceito de inclusão digital se ancora nos estudos sobre a inclusão social,

com pauta nas desigualdades que demarcam determinados grupos sociais. E, a partir disso, podemos inferir sobre a acessibilidade e seu contexto com uma sustentação para a inclusão digital dentro dos estudos levantados.

2.2 Os estudos voltados para a acessibilidade e a inclusão digital

A partir da evolução conceitual, com base na convenção (ONU, 2006), a acessibilidade das tecnologias da informação e da comunicação é proposta para o desenvolvimento e exercício dos direitos humanos. Ao observar essas caracterizações, Leite e Meyer-Pflug (2016) consideram a categoria de acessibilidade digital como ponto relevante para a cidadania, para o direito à informação e para a democracia. O estudo dessas autoras abrange os aspectos históricos do campo de conhecimento da pessoa com deficiência a partir da pesquisa qualitativa bibliográfica no campo do direito.

Com base na convenção (ONU, 2006) e na LBI (Brasil, 2015), analisam o direito à acessibilidade e o destacam como direito fundamental a todos. Trazem a reflexão de que o ordenamento jurídico está repleto de leis para assegurar a inclusão, mas isso não garante as ações de implementação da acessibilidade para a pessoa com deficiência. Abordam a acessibilidade digital inserida em políticas públicas e diretamente ligada às ações para a autonomia e independência dos consumidores das tecnologias digitais. Isso, por sua vez, gera discussões que não se restringem apenas a questões de *hardware* e *software*.

Ainda no âmbito das políticas públicas para a inclusão digital, Moura e Conrado (2017) analisaram o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias da informação e comunicação, tendo como orientação a Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988), a CDPD (ONU, 2006) e a LBI (Brasil, 2015). O autor, a partir da inclusão digital, examina a acessibilidade para a pessoa com deficiência, da mesma forma que evidencia como a diversidade e as diferenças são notadas dentro dos vieses das tecnologias digitais. Ele destaca a existência de grandes lacunas a respeito da acessibilidade tecnológica. Corroborando Leite e Meyer-Pflug (2016), complementa que, mesmo diante do escopo expressivo de leis para a garantia de direitos, a privação da acessibilidade digital ganha contornos de exclusão, contrariando os demais mecanismos de inclusão (Moura; Conrado, 2017).

Leite e Meyer-Pflug (2016) e Moura e Conrado (2017), ao trazerem a CDPD (ONU, 2016) e a LBI (Brasil, 2015), apontam como a inclusão social

pode se dar pela construção de ações de acessibilidade digital, evidenciando a democratização eletrônica paro o uso das TIC por pessoa com deficiência. Os autores ampliam as reflexões ao tratarem sobre a inclusão digital, considerando a acessibilidade como uma ação para a autonomia e a independência da população com deficiência.

A inclusão digital, considerando o usuário com deficiência, foi o tema do estudo realizado por Verbicaro, Monteiro e Raio (2021). Com base na pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica, analisaram a inclusão no mercado digital a partir do ordenamento jurídico e do direito à participação da população com deficiência em todos os contextos sociais, como nas redes de internet (Brasil, 2015). Os autores constataram a formação de novas configurações nas plataformas e mídias digitais para atender grandes demandas desse grupo, seja para lazer, saúde, educação, entre outras ampliações.

A tamanha disponibilização quantitativa não evidenciou os aspectos qualitativos para a participação ampla dessa população. O estudo evidencia a anuência de políticas públicas favoráveis às pessoas com deficiência como consumidora digital, segundo os autores, em práticas excludentes em relação a esse público em decorrência da falta de fiscalização. Apresentam, a partir disso, a pessoa com deficiência como consumidora hipervulnerável, no contexto digital, em decorrência da ausência da acessibilidade, com destaque para a falta de tecnologia assistiva (Verbicaro; Monteiro; Raio, 2021).

Santinello, Alvaristo e Pizzol (2020), com base na pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, apresentam o uso da TA Dosvox no processo de ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes com deficiência visual. A TA possibilita o uso de computadores através de *software* de síntese de voz — a fim de contribuir na acessibilidade, interação e comunicação do sujeito com a tecnologia. O estudo se desenvolveu a partir das reflexões e percepções de um professor com deficiência visual, usuário do sistema operacional Dosvox, que enfatiza, como aspecto positivo, os ganhos à aprendizagem do estudante com deficiência visual.

O professor considera que o Dosvox é uma TA de fácil utilização que permite a autonomia e a independência do usuário, por isso é importante de ser ensinado ao aluno com deficiência visual. No entanto, o estudo considera que o Dosvox precisa ser reformulando quanto ao uso do jogo digital, o que,

segundo os autores, é um sistema importante para o desenvolvimento humano, além da sua contribuição no processo da alfabetização dos estudantes.

O conjunto de estudos apresentados traz como destaque a participação da pessoa com deficiência na chamada cultura digital, avançando nos argumentos pautados não apenas na tecnologia como mera ferramenta, tampouco como propiciadora para uma única via de acesso (Santinello; Alvaristo; Pizzol, 2020). Entretanto, mostra o direito à informação e acessibilidade relacionados ao conceito de inclusão digital da população com deficiência, tendo em vista diferentes meios e recursos, considerando tanto os artefatos quanto as especificidades humanas (Moura; Conrado, 2017). A pessoa com deficiência é consumidora dessa tecnologia, porém ainda num contexto de fragilidade quanto às barreiras que impedem a sua participação ampla no todo que envolve o direito à informação e comunicação e suas tecnologias (Verbicaro; Monteiro; Raio, 2021). Dessa forma, como via em direção à inclusão, o desenvolvimento de ações da acessibilidade é apontado como referência à inclusão digital (Leite; Meyer-Pflug, 2016; Moura; Conrado, 2017).

As discussões levantadas sobre a acessibilidade desencadeiam reflexões sobre as tecnologias digitais e sobre a inclusão no prisma para além de modelos e discussões fragmentadas. No contexto educacional, a pesquisa de Santinello, Alvaristo e Pizzol (2020) evidenciou que o enfrentamento aos processos que viabilizem a acessibilidade digital voltada ao interior da escola é necessário e contínuo. A esse respeito, destacamos duas iniciativas inseridas na política pública de inclusão digital no Brasil, com vistas ao enfrentamento da exclusão digital, que teve, como ponto inicial, os estudantes da Educação Básica.

O Projeto Um Computador por Aluno (PROUCA) foi uma política de inclusão digital no Brasil e suas ações orientavam a distribuição de produtos em múltiplas realidades e contextos, reforçando o sentido de uma inovação pela posse do artefato (Lunardi-Mendes, 2017). O projeto foi idealizado e orientado por parâmetros internacionais, sendo estabelecido pela Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, que, em seu art. 7, aponta o objetivo para a promoção da inclusão digital

> [...] nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática,

> constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento (Brasil, 2010, art. 7).

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)[25] é outro exemplo de política de inclusão digital, que coloca, de forma estanque, as dimensões de acessibilidade digital, referindo-se ao que teve origem em 1997 no país. Ainda em vigor, o ProInfo é orientado pelo Ministério da Educação e passou por reformulação ao longo dos últimos anos, que se deu a partir do Decreto n° 6.300, de 12 de dezembro de 2007.

De forma geral, o programa propõe a promoção das TIC digitais como recursos fundamentais para o desenvolvimento de propostas pedagógicas nas redes públicas de Educação Básica, realizando a distribuição de "[...] computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais" (Brasil, 2021) nas instituições de ensino. Sobre a inclusão digital do ProInfo, no geral, destacamos o art. 1, a seguir:

> IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas (Brasil, 2007, art. 1, inc. IV).

Em consideração a esses dois movimentos, podemos inferir que o desenvolvimento da inclusão digital está atrelado à agenda política brasileira, com algumas abordagens que sublinham a óptica da economia global para obtenção de artefatos digitais. Nessa perspectiva mercadológica, podemos inferir que:

a. a exclusão digital se caracteriza pela ausência de computadores, *tablets* e *smartphones*, como também das redes de internet, sendo estes recursos determinantes para seu o fim;

b. a instrumentalização para a validação da inclusão, o que remete à conotação de habilitar o sujeito para "portar" um dispositivo digital; e

25 Para mais informações, acesse: https://portal.mec.gov.br/proinfo.

c. a implementação do PROUCA e ProInfo não se desdobraram em práticas a favor da participação da pessoa com deficiência e, assim, não se tornam de fato um processo de inclusão.

Segundo Bonilla e Oliveira (2011), há uma crítica de como a exclusão digital é alocada na maioria dos discursos políticos, que a caracteriza pela "[...] disponibilização de espaços públicos de acesso às tecnologias digitais e realização de cursos e oficinas de introdução à informática" (Bonilla; Oliveira, 2011, p. 32). Diante das instabilidades para compreensão da exclusão digital, Van Dijk (2005) destaca que "ter motivação suficiente, acesso físico e habilidades para aplicar a mídia digital são condições necessárias, mas não suficientes de uso real" (Van Dijk, 2005, tradução nossa).

Portanto, a discussão sobre inclusão da pessoa com deficiência, políticas públicas de inclusão digital e ações de acessibilidade digital é vertente para se pensar junto, a partir das inter-relações, realidades e perspectivas que envolvem o contexto cultural e histórico.

2.2.1 Os estudos voltados para ações em acessibilidade digital

Com base nos estudos nacionais levantados, notamos desdobramentos que envolvem colocar em prática as ações de acessibilidade digital nos meios de comunicação e nos contextos formais de ensino e de suas modalidades. Tendo em vista o direito à informação, educação e aprendizagem, os autores reafirmam que a inclusão com a ausência das ações de acessibilidade ajuda a preservar diferentes barreiras (Arenhardt *et al.,* 2017; Dos Santos *et al.,* 2021; Figueiredo; Rocha; Poulin, 2019; Grilo *et al.,* 2020; Moraes *et al.,* 2018).

Grilo *et al.* (2020), a partir da pesquisa qualitativa com ênfase na pesquisa-ação, apresentam e discutem sobre a proposta institucional e pública para o Ensino Superior com foco na acessibilidade digital. Em meio às políticas de inclusão educacional, o estudo reflete acerca das barreiras institucionalizadas para o acesso, a participação e a permanência universitária dos estudantes com deficiência (Brasil, 2008). Dentre elas, as barreiras de comunicação e informação e tecnológicas, segundo a LBI (Brasil, 2015). Com um grupo formado por especialistas e pelo corpo administrativo e acadêmico da universidade, desenvolveu-se uma minuta para a política institucional de inclusão e acessibilidade da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN),

bem como o planejamento de diferentes ações como a adoção de *software*, recursos digitais e recomendações de acessibilidade digital.

De acordo com os autores, a institucionalização da Educação Especial no nível superior ainda gera ações dispersas para se pensar não apenas no acesso, mas na permanência e aprendizagem desses educandos (Brasil, 2008). Por conta disso, o estudo apresentou a acessibilidade digital no

> [...] contexto da educação superior, espaço onde se percebe o aumento do ingresso de pessoas com deficiência, há um constante desafio em superar tais barreiras, tanto no ambiente acadêmico como na administração das universidades públicas (Grilo *et al.,* 2020, p. 5).

Para atender as demandas acadêmicas em relação à acessibilidade digital dentro da universidade, foi criada uma equipe específica de acompanhamento, formada por especialistas e usuários. Logo, observaram-se as barreiras nos sistemas acadêmicos e nos sites institucionais em relação ao cumprimento das normas do W3C e do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG, Brasil, 2014) e da necessidade da tecnologia assistiva.

O documento se limitou à observação das barreiras tecnológicas e ações possíveis para a acessibilidade dos artefatos digitais e dos *softwares,* como o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que é uma plataforma digital que faz toda a integração do sistema institucional, o que possibilita o acesso às informações burocráticas e acadêmicas em um só lugar para estudantes, professores e servidores técnicos. Entre outras possibilidades de garantias para a inclusão dos estudantes no Ensino Superior, outra questão foi levantada no estudo de Grilo *et al.* (2020), a saber, a flexibilização política, pensando na autonomia institucional quanto decisões específicas, tendo em vista que

> [...] documentações de notório reconhecimento e validade em Acessibilidade Digital possam ser utilizados como norteadores para execução da Política de Inclusão, desde que homologados junto às partes interessadas na instituição (Grilo *et al.,* 2020, p. 11).

Os autores concluem que a minuta sobre Acessibilidade Digital para a Política de Acessibilidade na UFRN trouxe avanços no processo para o "[...] entendimento de que não seria possível estabelecer ainda um referencial para definir

o que significa ter ou não acessibilidade. O que foi possível encaminhar no momento foi a ideia de ser mais acessível possível [...]" (Grilo *et al.,* 2020, p. 10).

Cumpre observar que construir um documento que integre as políticas públicas de inclusão dentro da universidade demanda articulação dos diferentes setores e sujeitos, além do entendimento em promover a articulação entre a acessibilidade e a usabilidade, já que, por vezes, são conceitos confundidos (Passerino; Montardo, 2007). A usabilidade se caracteriza pelo reconhecimento de um problema que afeta todas as pessoas, possibilitando um entendimento claro diante dos recursos de navegação e de *software*, com atenção à TA (Sonza; Nascimento; Egami, 2021).

No contexto institucional *online*, Dos Santos *et al.* (2021), com base na pesquisa qualitativa, realizaram uma revisão de literatura do tipo sistemática para discutir a acessibilidade na modalidade de ensino de Educação a Distância (EAD) em cursos em Ambiente de Aprendizagem Virtual (AVA). Os autores chegaram ao total de 12 dissertações e duas teses e identificaram e compararam a acessibilidade especificamente quanto ao uso do AVA por pessoas com deficiência. Dadas as especificidades dos usuários com deficiência, alguns grupos específicos foram notados com maior frequência, como: a pessoa com deficiência visual e baixa visão, a pessoa com deficiência auditiva e, com menor frequência, a pessoa com deficiência intelectual.

O estudo analisou, com base na TA, na W3C e nas Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG), dados específicos e divergências do que é projetado quanto à acessibilidade digital em diferentes plataformas AVA. É importante ressaltar que os estudos elencam a tecnologia assistiva como propiciadora de condições e possibilidades para a participação da pessoa com deficiência. Para Sonza, Nascimento e Egami (2021), "[...] a democratização dos espaços virtuais deve levar em consideração todos os perfis de usuário, inclusive aqueles que fazem uso de algum recurso ou serviço de tecnologia assistiva [...]" (Sonza; Nascimento; Egami, 2021, p. 13). Diante dessa importância, o conceito da TA tem como objetivo minimizar as barreiras, podendo ser uma ferramenta, um recurso ou um serviço que seguem determinadas orientações técnicas (Brasil, 2015).

Em conclusão, Dos Santos *et al.* (2021) afirmam que ainda há necessidades quanto a seguir as diretrizes e recomendações internacionais, como as orientações da W3C, WCAG e o uso da TA. A plataforma *Moodle* foi

indicada como a mais utilizada como ambiente de aprendizagem, o que destaca o uso do *software* livre como fenômeno presente nos âmbitos públicos e privados. De acordo com Bonilla (2014), a discussão sobre o *software* livre no Brasil não deve se restringir à redução de gastos, mas considerar os "[...] fundamentos políticos, epistemológicos, filosóficos e culturais da opção pelo conhecimento aberto, sobre as propriedades e potencialidades dessa tecnologia" (Bonilla, 2014, p. 206).

O ingresso da pessoa com deficiência no nível superior em instituições públicas federais requer do Estado o olhar atento em congruência às próprias políticas e necessidades dos sujeitos. O estudo realizado por Arenhardt *et al.* (2017) buscou verificar a aplicabilidade da cartilha do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, que é um material de recomendações de acessibilidade para sítios e portais do governo brasileiro (eMAG, Brasil, 2014). Foram verificados sites de instituições educacionais federais (107 no total), enfatizando o compromisso do governo federal em prol da garantia da acessibilidade em sítios eletrônicos.

O estudo identificou que o portal do governo federal apresenta e preconiza as orientações para a acessibilidade de *sites* eletrônicos segundo parâmetros internacionais. Ainda assim, os autores evidenciam que os portais institucionais investigados apontam fragilidades quanto à acessibilidade, independente da deficiência apresentada pelo usuário (auditiva, visual, física, intelectual, múltipla), mesmo diante da regulamentação da eMAG. Botões que não funcionam, falta de orientação sonora, redimensionamento com perda de funcionalidade foram algumas das problemáticas encontradas, significando atenção quanto às interfaces nos recursos acessíveis nas plataformas digitais das instituições federais e no alargamento das discussões sobre a inclusão educacional no Ensino Superior.

As mídias sociais têm visibilidade crescente no contexto atual, sendo objeto de estudo realizado por Figueiredo, Rocha e Poulin (2019). A investigação se deu a partir da inserção de estudantes com deficiência intelectual nas mídias sociais e do uso da rede social *Facebook*. O estudo contou com a participação de três pessoas com Síndrome de Down (com 39 anos, 16 anos e 26 anos), que aconteceu na Universidade Federal do Ceará (UFC), com a mediação de acadêmicos do curso de Pedagogia. Ao definirem-se os objetivos, a partir do apoio, os estudantes com deficiência criaram perfis no *Facebook* e iniciaram a interatividade e a alimentação dessa rede social.

Também foram desenvolvidos trabalhos específicos para a produção da escrita alfabética nos ambientes digitais. Dadas essas caracterizações, a pesquisa teve como foco a inclusão digital e as estratégias de mediação como propiciadoras para o desenvolvimento da afirmação e a autorrepresentação de sujeitos com deficiência intelectual nas redes de internet.

Os autores destacam o protagonismo da pessoa com deficiência intelectual nas redes sociais, o que engloba o processo de mediação pedagógica no ambiente digital. A esse respeito, apontamos que o estudo mostrou estratégias pedagógicas com a tecnologia, e não pela TA. É relevante o destaque que Galvão Filho (2013) faz para a diferenciação desses temas, tendo em que vista que

> [...] numa escola inclusiva, ao lado desse estudante com deficiência pode estar outro estudante, este sem deficiência, utilizando o mesmo recurso computacional e, o mais importante, com a mesma finalidade de favorecer o seu aprendizado, exatamente como no caso do estudante com deficiência. E para esse estudante sem deficiência, obviamente, esse recurso computacional não é considerado como Tecnologia Assistiva, mas, sim, como uma simples tecnologia educacional (Galvão Filho, 2013).

Segundo Figueiredo, Rocha e Poulin (2019), o uso das redes sociais é relevante para a "[...] apropriação da posição de saber enquanto sujeito ativo em situações de ensino-aprendizagem e configura a construção identitária dos sujeitos, como jovens, pela inclusão digital" (Figueiredo; Rocha; Poulin, 2019, p. 821-822). Com a mediação docente, os autores notaram mudanças quanto à interação dos sujeitos na produção da escrita. Em vista das questões que envolvem o desenvolvimento humano, sendo a pessoa com deficiência intelectual caracterizada pela não apropriação da informação, a mediação não exerceu "[...] direcionamento sobre a decisão e a produção dos mesmos, oferecendo-lhes o máximo de autonomia possível" (*ibid.*, p. 815).

Ampliando a discussão trazida pelos autores, pode ser percebida a potencialidade do aprendizado da pessoa com deficiência nas experimentações e nas resoluções vivenciadas nas mídias sociais como o *Facebook*. Daí a importância de situar a mediação docente e a estratégia pedagógica como propiciadoras da acessibilidade.

Dado o contexto de mediação com pessoas com deficiência intelectual investigado por Figueiredo, Rocha e Poulin (2019), destacamos a concepção

do termo na teoria sócio-histórica. De acordo com Vitti e Azevedo (2018), a "[...] teoria considera o desenvolvimento psicológico e cognitivo do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem mediada nesse desenvolvimento" (Vitti; Azevedo, 2018, p. 361). A mediação se mostra como parte elementar para compreender a aprendizagem, tencionando as funções psicológicas superiores — que envolvem o desenvolvimento do pensamento, da linguagem, da memória, da atenção e da imaginação do sujeito.

As interações entres sujeitos mediada pela cultura no ambiente sócio-histórico, a partir de práticas e intervenções pedagógicas, são fundamentais para o processo de aprendizagem. Nada é determinante, já que as pessoas se desenvolvem nas trajetórias de vida, o que contribui para desmistificar a preeminência da deficiência da pessoa, pois tudo é interferido e construído (Vitti; Azevedo, 2018). Percebemos, então, a relação da mediação com a acessibilidade, tendo em vista as categorias/dimensões que envolvem o apoio na desobstrução das barreiras na informação e na comunicação e tecnologias.

O quadro de referências que envolvem a inclusão e acessibilidade digital revela estudos múltiplos, que, em sua maioria, inserem-se no campo da educação com foco na perspectiva da inclusão educacional e mostram as ações sobre a acessibilidade com mais atenção sobre as interfaces dos sistemas (*software*), como foco na autonomia e na independência do sujeito com deficiência sobre a navegação entre telas. E, em processo inicial de interesse de pesquisa, espera-se a participação como um processo que contemple a comunicação, a produção e a circulação de conteúdos em interatividade.

2.3 Avançando na perspectiva da acessibilidade digital

Dadas como balizadoras para novos engajamentos, regulações e representações, as demandas da acessibilidade digital são relacionadas às reivindicações da inclusão digital na sociedade contemporânea. Tendo em consideração o redimensionamento da acessibilidade digital, que compreende diferentes campos de estudos, podemos inferir sobre os aspectos gerais das produções elencadas sobre o tema que elas se abrem ou expandem para alguns apontamentos, como: a) ambiente virtuais de aprendizagem (AVA); b) direitos humanos; c) ensino a distância; d) inclusão digital; e) inclusão educacional; f) inclusão social; g) mediação pedagógica; h) sítio eletrônico (*site*); i) tecnologia assistiva; e j) tecnologias educacionais.

Os estudos mostram a ideia da tecnologia como um direito humano que redimensiona a conectividade como fator de importância para a participação na estrutura social. Para tanto, desafios e orientações quanto à acessibilidade das tecnologias da informação e da comunicação são postos para a prática; ao sentido das TIC como/para os direitos humanos e, consequentemente, à impulsão das redes de internet no desenvolvimento e exercício para os direitos humanos refletem também no direito à tecnologia assistiva e ao AVA. E ainda apresentam lacunas para o exercício de pensar a acessibilidade digital como via para a participação da pessoa com deficiência nesse ambiente.

A partir do ideário que "a tecnologia é social não porque é usada ou afeta o humano, mas porque o constitui" (Lemos, 2021, p. 18), a participação do sujeito, em vista da sua multiplicidade de aspectos, não deve se apoiar por macroestruturas, mas nas singularidades de contextos, identidades e perspectivas, tratando-se de algo complexo que envolve pessoas, sistemas e políticas.

Logo, é importante destacar a inclusão digital, mas com atenção aos discursos que norteiam o seu desenvolvimento e a sua consolidação como política e prática. Diferentemente das perspectivas técnicas, não é adequado designá-la por metas quantitativas ou financiamentos de entrega de produtos. O problema de se dar prioridade a esse ponto impede a reflexão sobre o real embate que contribui para a estruturação das desigualdades digitais. Ao apoiar-se apenas por essas macroestruturas, suas contribuições dão-se no sentido de alerta também, uma vez que mostram complexas condições que afetam diferentes âmbitos, sustentando a ideia instrumental.

A possibilidade de acessar a informação no âmbito das tecnologias digitais não evidencia a participação da pessoa com deficiência, tampouco as categorias da acessibilidade. Assim, podemos perceber que os estudos referendam a acessibilidade digital como uma premissa para se pensar em novas ações para o reconhecimento da pluralidade de sujeitos e contextos, o que não só envolve aspectos técnicos, mas sociais e culturais, podendo ser desdobrados em movimentos municipais, estaduais e federal de forma pública ou privada, dentro de contextos formais ou informais de ensino.

Sintetizando o que foi apresentado até o momento, temos: o argumento que o acesso às tecnologias digitais aumentou no período de distanciamento e isolamento social em decorrência do novo coronavírus. Ao olharmos para esse contexto e para a inclusão da pessoa com deficiência, foi percebida a exacerbação

das diferenças da participação ampla dessa população nos ambientes digitais, tendo a acessibilidade digital como eixo relevante neste processo.

A delimitação do objeto de pesquisa aponta como vertente da inclusão na perspectiva dos direitos humanos a necessidade da ampliação das discussões quanto à participação da pessoa com deficiência em ambientes digitais e às políticas de inclusão a respeito da acessibilidade tecnológica. Essa hipótese é desdobrada no primeiro capítulo, com o resgate histórico dos direitos constituídos da pessoa com deficiência, procurando compreender os movimentos voltados à inclusão e às categorias da acessibilidade.

A literatura apresentada aponta para um entrelaçamento entre inclusão social e inclusão digital e do direito à informação e da acessibilidade, que envolve a participação da pessoa com deficiência no ambiente digital, assim como os avanços e os investimentos financeiros na pesquisa e desenvolvimento de novas possibilidades para a garantia plena das pessoas com deficiência.

Nos estudos voltados para o contexto digital que envolve a pessoa com deficiência, percebemos que as pesquisas se aprofundam mais na reflexão sobre o acesso e a acessibilidade quanto à participação, considerando os aspectos de *hardware* e *software* nas plataformas. Mesmo com algumas diretrizes operacionais instituídas, as pesquisas evidenciam a vulnerabilidade quanto ao entendimento da participação ampliada das pessoas com deficiência nos ambientes digitais.

Foi apontado, em consenso, entre outros aspectos, que a participação, com vistas à comunicação e à interação, é uma necessidade contemporânea a ser estudada e refletida. Foram verificados poucos estudos da participação entre pares, como o estudo realizado por Figueiredo, Rocha e Poulin (2019), que se destaca ao trazer o importante papel da mediação como uma ação dentro da inclusão digital, dadas as barreiras encontradas pelos participantes da pesquisa na rede social *Facebook*.

Considerando que a aclamada cultura digital é para todos, os estudos teóricos e empíricos apresentados neste capítulo evidenciam a tecnologia digital como uma via para a inclusão digital, que inspira a necessidade de ser ampliada tanto no acesso quanto no uso, e a acessibilidade digital como um movimento estruturado em direção à participação plena da pessoa com deficiência.

O próximo capítulo tem como proposta apresentar a metodologia adotada nesta pesquisa, a descrição do campo e seus participantes, a produção e a organização dos dados produzidos e os procedimentos de análise.

Capítulo 3

Metodologia da pesquisa: caminhos e ações

> *Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados.*
>
> (Duarte, 2002, p. 140).

Este capítulo apresenta o percurso metodológico com enfoque qualitativo a partir da pesquisa exploratória e descritiva (Godoy, 1995; Esteban, 2010). Nesse primeiro momento, iniciamos com a abordagem teórico-metodológica, ética e contextualização da pesquisa. No segundo momento, desenvolvemos o percurso para a produção dos dados, enfatizando os participantes e os instrumentos utilizados. No terceiro momento, orientamos o método da análise dos dados, tendo como base técnica a análise de conteúdo (Bardin, 2016; Cardoso; Oliveira; Ghelli, 2021; Sampaio; Lycarião, 2021) e o uso do *software* de análise de dados ATLAS.ti.

3.1 Abordagem teórico-metodológica

Escolhemos a abordagem qualitativa por nos possibilitar a compreensão e a preservação da subjetividade dos sujeitos envolvidos, promovendo um ato dialógico espontâneo com o campo de conhecimento. Dentro desse processo,

dedicar-se aos estudos qualitativos requer um trabalho minucioso, que não é imediato, pois exige constância do autor/pesquisador em suas diferentes etapas, levando em conta a variedade de instrumentos que podem ser utilizados (Godoy, 1995; Esteban, 2010).

Para alcançar o objetivo proposto nesta pesquisa, a investigação se deu pelo projeto intitulado "Implantação do Projeto +Casas da Inovação", parceria institucional público-público que ocorreu entre a Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ (PROEXT/UFRRJ) e a Secretaria Municipal de Assuntos Estratégicos, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMACTI) do município de Nova Iguaçu/RJ, com financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), entre 2018 e 2020.[26]

É importante destacar que os caminhos orientados nesta pesquisa não são aqueles usualmente apresentados. Tendo em vista a decretação da pandemia da Covid-19 em março de 2020, novas organizações foram necessárias para dar continuidade à presente pesquisa. O ingresso no campo presencial foi iniciado no final do ano de 2019, mas, em decorrência das restrições sanitárias no ano de 2020, nosso campo foi repensado para analisar a implementação do projeto citado.

Diante disso, a pesquisa de campo passou do modo presencial à realização pela internet, o que gerou o replanejamento metodológico, novas atuações e orientações para a produção dos dados considerando o formato *online*. Com o campo presencial fechado e os participantes distanciados, o uso das TIC nos possibilitou o trabalho de campo no período da quarentena por meio da comunicação assíncrona (que não ocorre em tempo real) e da comunicação síncrona (interação em tempo real) pelas redes de internet.

Se percebemos alguma estranheza diante de todo o cenário vivenciado, por outro lado, notamos como as pesquisas sociais desse contexto pandêmico foram de extrema relevância no que tange às mudanças mais dramáticas vivenciadas nas primeiras décadas do século XXI e ao futuro que ainda há de vir (Lupton, 2020). De qualquer modo, esses contextos nos fazem refletir que "todas as pesquisas sociais, sejam elas focadas diretamente na pandemia ou não, agora também são inevitavelmente alteradas" (Lupton, 2020, p. 52).

26 Processo nº 23083.003969/2019-83 da Proext/UFRRJ.

No contexto desta pesquisa, a produção dos dados se deu por meio de entrevistas com diferentes sujeitos, com a utilização de instrumentos como a plataforma de videoconferência, gravador de áudio, diário de campo e o arquivo de documentos do projeto disponibilizado pela supervisão geral do projeto. A entrevista foi semiestruturada, sendo, no primeiro momento, realizada com a equipe da "Casa da Inovação" e o segundo momento realizado com dois cursistas com deficiência.

3.2 Contextualização da pesquisa e questões éticas

Esta tese advém da colaboração entre dois projetos: 1) O projeto interinstitucional "Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e inovação nos processos de escolarização na educação inclusiva: diferentes contextos no Brasil e na Espanha", que ocorreu entre os anos de 2017 e 2022, sob coordenação da Profa. Dra. Mônica Kassar (UFMS), e coordenação adjunta da Profa. Dra. Rosália Duarte (PUC-Rio); e 2) O projeto "Implantação do Projeto +Casas da Inovação", que ocorreu entre os anos de 2018 e 2020, sob coordenação geral da Profa. Dra. Márcia Denise Pletsch (UFRRJ). Esse projeto foi o nosso campo, possibilitando-nos os espaços e as construções metodológicas necessárias para a construção da pesquisa.

No âmbito dos padrões éticos da pesquisa, é pertinente falar que todo o processo de investigação se deu por base na Resolução nº 510/2016 (Brasil, 2016). Também pontuamos que a constituição do material foi previamente autorizada pelas instituições responsáveis, como a UFRRJ e a prefeitura de Nova Iguaçu, RJ. Mais adiante, para assegurar a ética no processo de entrevistas, elaboramos os termos de consentimento para a realização, como também a autorização para o uso de imagem e gravação da equipe e dos cursistas do projeto "Casas da Inovação". No formulário, constava o objetivo da pesquisa, como um questionário com as seguintes questões: nome completo; área de atuação no projeto Casa da Inovação; formação e disponibilidade. Destacamos que a formulação desta pesquisa contou com a bolsa de estudos fornecida pela CAPES-Código de Financiamento 001.

3.3 Identificação do campo do projeto Casa da Inovação

O projeto "Implantação do Projeto +Casas da Inovação", intitulado como "Casa da Inovação", no percurso da pesquisa, foi uma cooperação técnico-cien-

tífico implementada e coordenada pela UFRRJ em parceria com a prefeitura de Nova Iguaçu, localizada na Baixada Fluminense, RJ (D2, s/d). Ao longo da história, a cidade de Nova Iguaçu foi relacionada à vulnerabilidade social e ao abandono do poder público. Nos últimos anos, vem se tornando uma das principais cidades da região metropolitana no estado do Rio de Janeiro, considerando sua grande extensão territorial e seu crescimento progressivo como polo industrial. Com uma população estimada em 823.302 pessoas, segundo o IBGE (2021),[27] Nova Iguaçu possui múltiplas realidades locais, sendo reduto de grandes empresas e centros de ensino, contando com bairros de classe média, entre outros bairros com baixa urbanização.

A gênese do desenvolvimento do projeto "Casa da Inovação" ocorreu no final do ano de 2018, quando a UFRRJ e a prefeitura de Nova Iguaçu firmaram uma parceria com duração de 24 meses, sob o prazo de dezembro de 2018 a dezembro de 2020. No decorrer do ano de 2019, concretizaram-se várias operações técnicas e logísticas para a implementação do projeto, como também a seleção de pesquisadores, a construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) e das ementas dos cursos, a seleção de bolsistas monitores e a exaustiva formação inicial para atuação direta com os cursistas, sendo "[...] uma política de fomento de ações para o desenvolvimento de habilidades digitais, visando ao combate à exclusão digital e à inclusão social [...]" (D2, 2018), como também "[...] a inclusão produtiva da população iguaçuana no ecossistema local [...]" (D7, 2020, p. 5).

O projeto tinha como pressuposto filosófico ser um espaço democrático e gratuito para a inclusão digital no município, com o objetivo de atender

> [...] crianças, adolescentes e idosos, [...] prioritariamente na garantia de acesso de pessoas com deficiência, grupos em situação de vulnerabilidade social e da população atendida pelas ações de assistência social do município (D2, 2018).

Visando à interatividade da população com a tecnologia digital, desdobramentos ocorreram a partir das modificações estruturais, abrangência de

27 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/nova-iguacu.html. Acesso em: 10 jun. 2022.

território e ampliação das demandas assistidas, tendo como objetivo a implementação de "[...] 10 Casas da Inovação em espaços públicos cedidos pela Prefeitura do Município de Nova Iguaçu, para realização de ações de difusão de conhecimento científico e tecnológico [...]" (D1, 2018).

Diante disso, foram selecionados, a partir do Edital Público nº 06/2019 (D4, 2019), pesquisadores para compor a equipe de coordenadores de curso, coordenadores pedagógicos e coordenação-geral. Após tais deliberações, os monitores foram selecionados para a atuação direta nas atividades desenvolvidas dentro dos cursos. Como perfil, foram escolhidos estudantes de graduação e estudantes do Ensino Médio para atuar na categoria de monitor. A partir disso, era de responsabilidade do monitor o "[...] pedagógico de cada unidade, exercer um caráter mediador, preparando o aluno para a transformação social, fomentando capacidades intelectuais e atitudes críticas e produtivas" (D5, 2019, p. 15).

A partir dos planos de ação inicial e com a equipe já formada, em decorrência da pandemia da Covid-19, só foi possível concretizar a abertura de oito instalações físicas da "Casas da Inovação". Em 2019, até os meses de janeiro e fevereiro de 2020, o projeto ocorreu no modo presencial, desenvolvendo-se a partir de ciclos, o que era equivalente à duração de dois meses, três horas/aula por semana, 12 horas/aula. Como critério necessário para a inscrição, o cursista deveria estar, ao menos, matriculado no segundo segmento do Ensino Fundamental (D5, 2020). Destacamos os ciclos presenciais nas oito instalações da "Casas da Inovação":

- O 1º Ciclo 2019.1 presencial — setembro a dezembro de 2019, e
- O 2º Ciclo 2020.1 — janeiro a fevereiro de 2020.

A figura 3 mostra o *folder* oficial dos cursos disponibilizados pela "Casa da Inovação", sendo eles: Inclusão Digital 60+; Criação de aplicativos; Programação em Games; Introdução à Robótica, e Audiovisual (também intitulado como *youtuber*).

Figura 3 — Folder físico dos cursos no formato presencial

Fonte: Banco de dados do Projeto (2019).

Descrição da figura 3: Fundo com esquema em círculos, representando o público assistido pela Casa da Inovação. São dois adolescentes e uma idosa na capa com as seguintes informações: "Para inscrição, acesse casadainovacao.com". A seguir a frase "prepare seu filho para as profissões do futuro através dos cursos gratuitos". Abaixo, constam os logos da prefeitura de Nova Iguaçu, da SEMACTI e da UFRRJ. Fim da descrição.

3.3.1 Relações com o campo: o contexto presencial *versus online*

Sendo um projeto com diferentes localizações no município de Nova Iguaçu, a nossa pesquisa se delimitou ao ingresso presencial na "Casa da Inovação" localizada na UFRRJ do Instituto Multidisciplinar — *campus* de Nova Iguaçu. Isso nos possibilitou maior facilidade quanto ao acesso e acompanhamento dos cursos presenciais, como também à observação de reuniões da coordenação e supervisão, das formações iniciais com os monitores e demais processos do projeto que ocorriam regularmente na UFRRJ.

Posteriormente, realizamos um planejamento para efetuar as visitações nas demais instalações da "Casa da Inovação", que seria desenvolvido entre março e abril de 2020. Logo, por causa das medidas sanitárias e protocolos de saúde contra o novo coronavírus, as inscrições para o ciclo presencial

foram interrompidas. Diante do distanciamento social, oficialmente ocorreu o fechamento dos serviços ditos não essenciais, assim como o encerramento por tempo indeterminado das atividades da "Casa da Inovação", o que tornou inviável a continuidade do planejamento inicial das visitações nos demais espaços e exigiu a reorganização da nossa pesquisa.

Em 17 de março de 2020, a Portaria nº 343, instituída pelo MEC (Brasil, 2020), dispõe da retomada das instituições de ensino, tendo por substituição às aulas presenciais as aulas em meios digitais. A UFRRJ retomou suas atividades de ensino, pesquisa e extensão no formato *online*. Sendo um projeto de extensão da UFRRJ, ocorreu a retomada do projeto "Casa da Inovação", mas com novas construções e diretrizes para poder funcionar totalmente no virtual (Relatório Suplementar, 2020).

O projeto, que antes era presencial e distribuído em espaços físicos pela cidade de Nova Iguaçu, com o alargamento da pandemia, reestruturou-se para o funcionamento no formato *online* no ano de 2020. Os cursos foram repensados para viabilização em plataformas multimídias, sendo escolhido o AVA *Moodle* institucional da UFRRJ para a sua realização. A "Casa da Inovação" no formato *online* passou a ter a abertura de inscrições em nível nacional, sendo que antes, no modo presencial, era prevista a inscrição de moradores do município de Nova Iguaçu. Tal formato passou a atender pessoas de diferentes localidades, até com a participação de cursistas que moravam no exterior.

O projeto se reinventou, buscando, na comunicação realizada pela internet, a possibilidade de continuidade. Toda a equipe do modo presencial foi mantida, mas uma nova coordenação foi nomeada para atender as demandas específicas técnicas e para tornar possível o uso da plataforma *Moodle* para todos. A nova coordenação, denominada de coordenação tecnológica, também ficou voltada à acessibilidade, o que indicava uma maior atenção ao *software*, ao *design* e ao material produzido e disponibilizado por cada módulo/curso. Tal movimento colocou em pauta discussões quanto às características dos cursistas e das demandas técnicas específicas; entre elas, a participação e a acessibilidade digital para a pessoa com deficiência naquele novo ambiente de ensino.

A partir da proposta no formato *online*, possibilidades foram geradas para o modo assíncrono, o que contou com um banco de videoaulas/matérias; e, em modo síncrono, por meio de fórum, *chat* e pelo aplicativo de mensagens

instantâneas *WhatsApp* para contato imediato com os cursistas. Abaixo, a figura 4 mostra o *card* dos cursos *online* da "Casa da Inovação".

Figura 4 — *Card* dos cursos *online*

Fonte: Banco de dados do projeto (2020).

Descrição da figura 4: *Card* com fundo laranja e azul, com a imagem de um menino que manuseia um computador. Na parte superior, centralizado, temos o título: curso *online*. A seguir, está escrito: "Cursos à distância com certificado. #fiqueemcasa". Depois aparece o *logo* da "Casa da Inovação". Na parte inferior, aparece, respectivamente, os *logos* institucionais da prefeitura de Nova Iguaçu e da UFRRJ. Fim da descrição.

Os cursos passaram por reformulações, outros foram descaracterizados e até suprimidos, considerando o funcionamento na plataforma *Moodle*. Por consequência, o curso de Inclusão Digital 60+, por se tratar de uma iniciação à operação do computador e internet para pessoas idosas, não conseguiu atender a sua proposta inicial, o que gerou a mudança dos objetivos e do público assistido. O curso Audiovisual também passou por grandes modificações, pois, no presencial, tinha como público crianças e adolescentes; e, como orientação de trabalho, o uso da plataforma de compartilhamento de vídeos *Youtube*. O novo formato *online* foi reorganizado para o público adulto, visando qualificar profissionais da educação para o atendimento das demandas urgentes do ensino remoto naquele contexto.

Abaixo, o quadro 3 identifica a transição dos cursos oferecidos no modo presencial (lado esquerdo) e para os cursos ofertados no modo *online* (lado direito).

Quadro 3 — Comparativo presencial x *online*

PRESENCIAL 2019	***ONLINE* 2020**
Criação de Aplicativos	Criação de Aplicativos
Programação em *Games*	Programação em *Games*
Inclusão Digital 60+/ 30+	Informática Descomplicada para Web
Introdução à Robótica	Introdução à Robótica
Produção de Conteúdo Audiovisual/ *youtuber*	Audiovisual e Mediação Tecnológica na Educação (para profissionais da educação)
Não existia no presencial	Economia solidária

Fonte: Elaborado com base no banco de dados do Projeto (2020).

Sendo um piloto, o 4º ciclo de cursos no formato *online* iniciou em abril de 2020, projetado com carga horária de 20 horas. Posteriormente, ocorreram os ciclos 5º, 6º e 7º, todos no formato *online*, até o encerramento do projeto em dezembro de 2020. A figura 5, a seguir, apresenta a chamada pública veiculadas nas redes sociais para o ingresso inicial nos cursos em modo *online* da "Casa da Inovação".

Figura 5 — Folder digital dos cursos oferecidos no formato *online*

Fonte: Banco de dados do projeto (2020).

Descrição da figura 5: Montagem com as propagandas dos seis cursos da Casa da Inovação em modo online. São eles: e Introdução à Robótica, Economia Solidária, Inclusão Digital 30+, Audiovisual e Mediação na Educação, Programação em *Games* e Criação de App. Fim da descrição.

O projeto "Casa da Inovação" funcionou no modo presencial por dois ciclos contínuos, mas seu maior tempo de funcionamento aconteceu no modo *online*, contando com quatro ciclos e o total de 4076 inscritos. A partir desses dados, realizamos um recorte do projeto no contexto pandêmico para a produção dos dados, compreendendo as particularidades técnicas e logísticas, mas tendo em vista a constituição da nova coordenação técnica e da área tecnológica voltada à acessibilidade digital e assistência no ambiente de aprendizagem *Moodle*.

3.4 Conexões da pesquisa: produção de dados, instrumentos e participantes

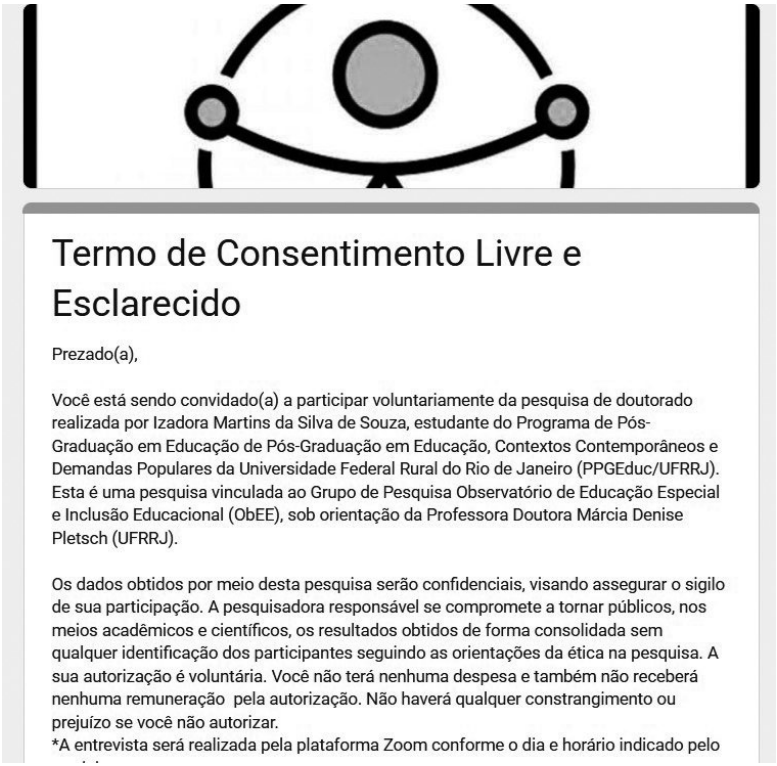
Diante de todo o percurso elencado, a produção de dados se deu a partir de diferentes instrumentos e momentos que ocorreram entre os anos de 2019 e 2020. No período anterior à pandemia, participamos de duas reuniões presenciais com a coordenação e com a supervisão geral para fins de planejamento, de implementação e de acompanhamento dos cursos da "Casa da Inovação",

também participamos de uma banca para seleção de bolsistas monitores. Entre setembro e dezembro de 2019, a começar pela produção de dados pela observação e registro em diário de campo, no total participamos de cinco aulas presenciais no curso de Inclusão Digital 60+ e no curso de audiovisual, que ocorriam em dois dias semanais (segunda-feira e quarta-feira) no período matutino. Respectivamente, o primeiro curso atendia ao público idoso, e o segundo curso, crianças e adolescentes, sendo alguns participantes com deficiência.

No início do ano de 2020, delimitamos novos objetivos e coletamos novos documentos e informações para nos redirecionarmos às mudanças do projeto no modo *online*. Participamos de 11 reuniões com a coordenação e com a supervisão geral no primeiro semestre de 2020. No decorrer desse tempo, tivemos acesso à plataforma *Moodle* que armazenava os cursos entre o período de abril de 2020 até a finalização das ações do projeto em dezembro de 2020. Também levantamos os documentos específicos do projeto (quadro 5), desde relatórios, PPP, listagens de participantes e outros documentos burocráticos fornecidos pela supervisão geral.

Escolhemos a entrevista semiestruturada para realizar com a equipe do projeto e com dois participantes com deficiência (quadro 6). Os documentos do projeto e a observação participante nos guiaram para a organização da estrutura para os roteiros de entrevistas no modo *online*, em conformidade com o período vivenciado de restrições. Selecionamos os seguintes participantes para o envio do convite de entrevista: supervisão geral, coordenação, monitor e cursista com deficiência. Abaixo, a figura 6 é a captura de tela do convite enviado para equipe e cursistas pelo aplicativo *Google Forms*. Os participantes são apresentados mais adiante.

Figura 6 — Convite para entrevista



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Descrição da figura 6: Captura de tela do convite para entrevistas por videoconferência, contendo as informações a seguir: parte superior com o símbolo internacional da acessibilidade: Prezado(a), você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente da pesquisa de doutorado realizada por Izadora Martins da Silva de Souza, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGEduc/UFRRJ). Esta é uma pesquisa vinculada ao Grupo de Pesquisa Observatório de Educação Especial e Inclusão Educacional (ObEE), sob orientação da Professora Doutora Márcia Denise Pletsch (UFRRJ). Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais, visando assegurar o sigilo de sua participação. A pesquisadora responsável se compromete a tornar públicos, nos meios acadêmicos e científicos, os resultados obtidos de forma consolidada, sem qualquer identificação dos participantes, seguindo as orientações da ética na pesquisa. A sua autorização é voluntária. Você não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração pela autorização. Não haverá qualquer constrangimento ou prejuízo se você não autorizar. A entrevista será realizada pela plataforma *Zoom,* conforme o dia e horário indicado pelo participante. Fim da descrição.

3.4.1 Observação com registro em diário de campo

É importante destacar que a observação referenciada aqui não é sinônimo de olhar para algo. Nesse caso, a observação foi orientada de maneira semiestruturada no contexto *online*. Segundo Vianna (2003), "[...] as observações de campo são em geral semiestruturadas, têm lugar em um contexto natural e, na maioria das vezes, não procuram dados quantificáveis, que apenas eventualmente são coletados" (Vianna, 2003, p. 21). O quadro 4, abaixo, identifica o período de observação de campo presencial, que se encerrou por causa da pandemia da Covid-19.

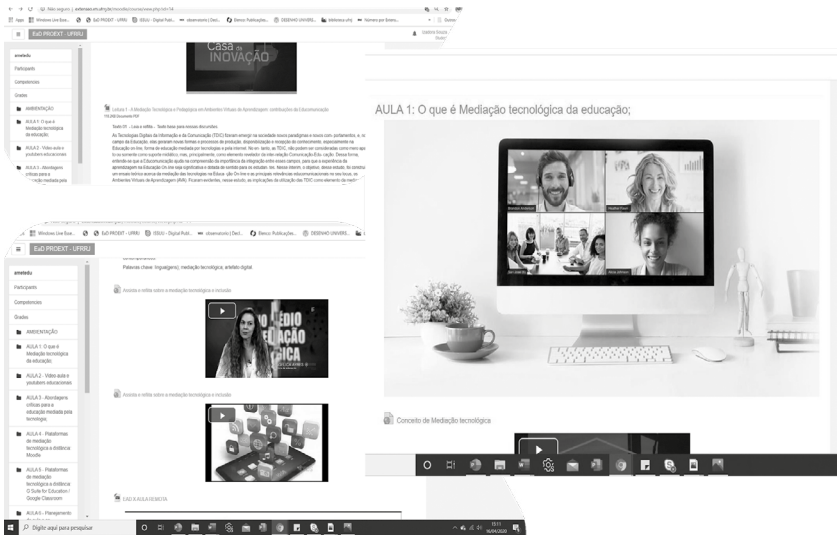
Quadro 4 — Participação no modo presencial

DATA	CURSO PRESENCIAL	PÚBLICO
16 de outubro de 2019	Curso Audiovisual	Crianças e adolescentes
23 de outubro de 2019	Curso Inclusão Digital 60+; Curso Audiovisual	Idosos acima de 60 anos Crianças e adolescentes
29 de outubro de 2019	Curso Audiovisual	Crianças e adolescentes
06 de novembro de 2019	Curso Inclusão Digital 60+	Idosos acima de 60 anos
19 de novembro de 2019	Curso Audiovisual	Crianças e adolescentes

Fonte: Elaborado pela autora com base no diário de campo (2019).

O ingresso no ambiente virtual de aprendizagem aconteceu no primeiro semestre de 2020, especificamente no início dos cursos e até a finalização das ações da "Casa da Inovação", em dezembro de 2020. Dentro da plataforma *Moodle,* operamos os recursos disponíveis, as funcionalidades e o material disponível de cada curso. A seguir, a figura 7 traz a captura de tela da *interface* do *Moodle* do projeto.

Figura 7 — Ambiente de aprendizagem da Casa da Inovação



Fonte: Captura de tela do AVA *Moodle*

Descrição da figura 7: Captura de tela de diferentes páginas do curso Audiovisual e Mediação Tecnológica na Educação (para profissionais da educação) no AVA *Moodle*. Fim da descrição.

3.4.2 Documentos do projeto Casa da Inovação

Em destaque, pontuamos os documentos acerca do projeto no formato presencial e, posteriormente, os documentos que evidenciam os dados do formato *online*. Foi previamente autorizado pelos supervisores e instituições responsáveis o acesso ao arcabouço de documentos do projeto. Conforme nosso objetivo de pesquisa, selecionamos os documentos e organizamos a partir da letra "d", com enumeração para a identificação e ordem cronológica do material, como mostra o quadro 5 a seguir.

Quadro 5 — Documentos da Casa da Inovação

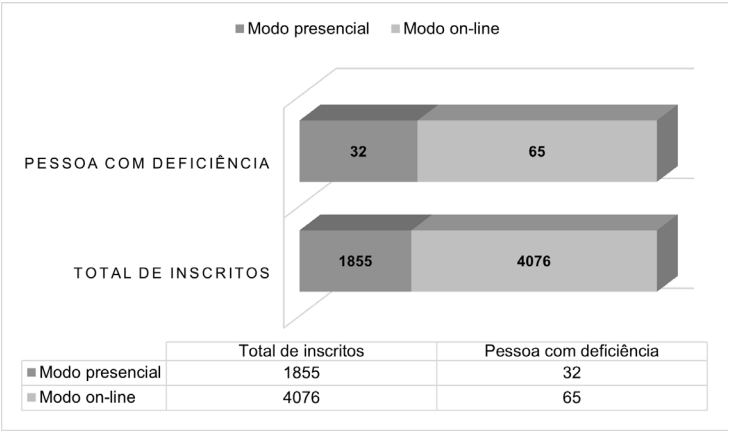
DOCUMENTO	NOME DO DOCUMENTO	FORMATO DO DOCUMENTO	PÁGINAS	DATA
D1	Primeiro Termo Aditivo	WORD	12	2018
D2	Plano de trabalho I	WORD	7	2019
D3	Plano de trabalho II	WORD	6	s/d
D4	Edital nº 06/2019 – PROEXT Seleção de bolsistas pesquisadores para coordenação do Projeto +Casas da Inovação, no município de Nova Iguaçu/RJ	PDF	8	2019
D5	Projeto Político Pedagógico + CASAS DE INOVAÇÃO	PDF	31	2019
D6	Relatório dos Questionários Socioeconômicos +Casas da Inovação 2019.1 e 2020.1	PDF	30	2020
D7	Relatório Parcial II Projeto + Casas da Inovação	PDF	52	2020
D8	Relatório Individual de Atividades Projeto +Casas da Inovação	PDF	239	2020
D9	Listagem geral de cursistas 4º ciclo *online*	Excel	-	2020
D10	Listagem geral de cursistas 5º ciclo *online*	Excel	-	2020
D11	Listagem geral de cursistas 6º ciclo *online*	Excel	-	2020
D12	Listagem geral de cursistas 7º ciclo *online*	Excel	-	2020

Fonte: Elaborado pela autora com base no projeto (2020).

A partir dos documentos, pontuamos o quantitativo de inscrições em todos os ciclos da "Casa da Inovação" no modo presencial e no modo *online*. O número de inscritos no modo *online*, que se desenvolveu por quatro ciclos,

cresceu gradativamente, atendendo a maior parte dos inscritos, no total de 4.076 pessoas. Esse dado mostra abrangência do modo *online* em relação ao alcance de diferentes territórios quanto a sua ampla publicidade nas redes de internet. O gráfico 1, abaixo, mostra o quantitativo de inscritos do modo presencial e no modo *online*, como também o número de pessoas que se autodeclararam com deficiência no ato das inscrições.

Gráfico 1 — Quantitativo total de inscritos e quantitativo total de pessoas com deficiência



	Total de inscritos	Pessoa com deficiência
Modo presencial	1855	32
Modo on-line	4076	65

Fonte: Elaborado com base no banco de dados do projeto (2020).

Descrição textual do gráfico 1: Gráfico de barras horizontais apresentando o modo presencial do projeto e o modo *online* do projeto. Iniciando com a pessoa com deficiência no modo presencial, com o total de 32 cursistas, e terminando com 65 cursistas, no modo *online*. A seguir, o total de inscritos de modo geral, sendo o modo presencial com 1855 cursistas, e o modo *online*, com 4076 cursistas. Fim da descrição.

Destacamos que, nesse período, a "Casa da Inovação" se manteve em intensa atividade. Além dos cursos, propiciou uma série de *lives* abertas ao público geral pelo Facebook,[28] sendo abordados os seguintes temas: 1) Mediação audiovisual, Inovação e Educação; 2) Empreendedorismo Social e Economia Solidária; 3) Introdução a Robótica; 4) Inteligência Artificial; 5) Moedas Sociais como Criptomoedas; e 6) Acessibilidade tecnológica de pessoas com deficiência.

28 Disponível em https://www.facebook.com/CASADAINOVACAO.

3.4.3 A entrevista semiestruturada

Neste estudo, abrangemos a produção dos dados a partir da entrevista presencial e à distância com roteiro tipo semiestruturado, o que, segundo Duarte (2004), "[...] são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos [...]" (Duarte, 2004, p. 214). A entrevista ocorreu direcionando perguntas abertas, com roteiro mais flexível. Conforme Manzini (2020), a entrevista semiestruturada "[...] pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estarão condicionadas a uma padronização de alternativas" (Manzini, 2020, p. 43).

Logo, elaboramos os roteiros de entrevistas e realizamos um teste piloto com a orientadora e com quatro integrantes do grupo de pesquisa ObEE para verificação das configurações da plataforma de videoconferência, da compreensão das perguntas e dos possíveis ajustes. É importante ressaltar que as entrevistas foram realizadas em dois momentos distintos: 1) no ápice da pandemia da Covid-19, sendo a maioria delas conduzidas por plataforma de videoconferência. Nesse momento, participaram da entrevista, realizada pela internet, a equipe técnica e a coordenação das áreas tecnológicas, a coordenação do audiovisual, a coordenação pedagógica, monitor e cursistas; e 2) com a flexibilidade das medidas de distanciamento social e o retorno dos serviços não essenciais no segundo semestre de 2020, foi possível a realização da entrevista presencial com um dos supervisores gerais de execução do projeto. A seguir, o quadro 6 indica os participantes e suas respectivas identificações nesta pesquisa.

Quadro 6 — Participantes (continua)

ENTREVISTAS		
Entrevistados	**Sujeitos**	**Modo**
E1	Supervisor Geral	Presencial
E2	Pesquisador coordenador	*Online*
E3	Pesquisador coordenador	*Online*
E4	Pesquisador coordenador	*Online*
E5	Pesquisador coordenador	*Online*
E6	Pesquisador coordenador	*Online*
E7	Pesquisador coordenador	*Online*

Quadro 6 — Participantes (conclusão)

E8	Pesquisador coordenador	*Online*
E9	Pesquisador coordenador e responsável pelo *Moodle*	*Online*
E10	Monitor[29]	*Online*
E11	Cursista com deficiência	*Online*
E12	Cursista com deficiência	*Online*

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Para a transcrição do material, registramos a entrevista presencial com o uso de gravador e, na entrevista *online*, utilizamos o modo gravação da plataforma de videoconferência. No geral, as entrevistas contaram com mais de sete horas de registro de vídeo e áudio. Para uma leitura minuciosa, realizamos as transcrições, dando importância que esse primeiro contato com o material se caracteriza como a pré-análise (Manzini, 2020). Para o gerenciamento do material, as transcrições e os documentos foram armazenados na versão paga do *software* ATLAS.ti., licença estudantil financiada pela FAPERJ, desenvolvido para apoio da análise de dados, possibilitando a seleção, a busca, a codificação, a organização e a comparação de diversos materiais.

a) Entrevista com a equipe do projeto

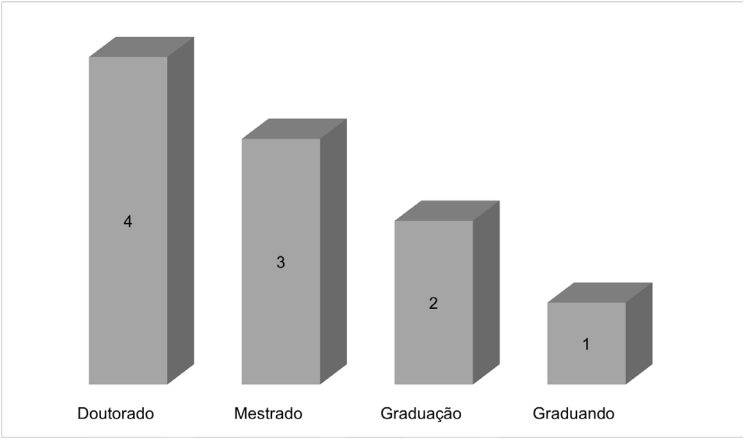
As entrevistas com a equipe se deram no modo *online* e presencial, sendo a maior parte dos entrevistados do gênero masculino, no total nove, e contamos com uma participação feminina, tendo sete profissionais das áreas de tecnologia, engenharia e matemática, e três profissionais formados na área de ciências humanas. É relevante destacar que, por se tratar de um projeto que envolve a tecnologia digital, a questão da predominância do gênero masculino na área reitera o que menciona os dados de pesquisa sobre esse campo. Segundo Prudente (2021), "[...] no Brasil os homens ainda são maioria nas Engenharias (74%) e nas Ciências Exatas e da Terra (69,9%)" (Prudente, 2021). A partir disso, dada a presença masculina em maior quantitativo nas

29 O monitor atuou em duas equipes de pesquisa e na produção de indicadores sobre o projeto.

entrevistas, utilizamos as palavras coordenador/supervisor/monitor (no masculino) para se referir aos participantes.

A estruturação das entrevistas apresentava diferenciações para atender aos sujeitos específicos, sendo elaborado os roteiros de entrevistas para compreender a perspectiva do supervisor, da coordenação-geral, do coordenador e do monitor, responsáveis pela acessibilidade digital e o AVA *Moodle*. Os roteiros de entrevista se estruturaram em 12 questões no total. A seguir, o gráfico 2 mostra a formação complementar dos participantes.

Gráfico 2 — Formação complementar da equipe entrevistada



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados.

Descrição textual do gráfico 2: Gráfico de barras horizontais com a formação complementar da equipe do projeto "Casa da Inovação", com quatro pessoas com doutorado, três pessoas com mestrado, duas pessoas com graduação e um graduando. Fim da descrição.

b) Entrevista com os cursistas com deficiência

Cumpre observar que acessamos as informações dos cursistas por meio dos documentos disponibilizados, que contavam os dados pessoais, informações de escolaridade, autodeclaração de deficiência e autorização de imagem e gravação. A entrevista foi estruturada com oito questões para esse público. O quadro 7 mostra a síntese do quantitativo de cursistas com deficiência que participaram dos cursos, especificamente dos quatro ciclos que se desenvolveram ao longo de 2020, exclusivamente no modo *online* da "Casa da Inovação".

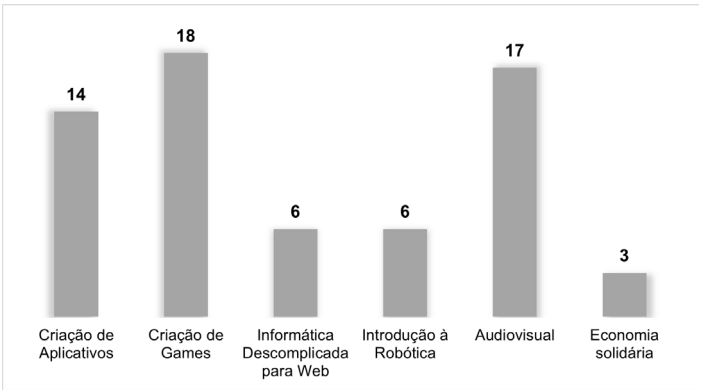
Quadro 7 — Quantitativo de pessoas com deficiência nos cursos *online*

4º CICLO ONLINE	5º CICLO ONLINE	6º CICLO ONLINE	7º CICLO ONLINE	TOTAL DE CURSISTAS
Sete cursistas se autodeclaraaram com deficiência	Nove cursistas se autodeclaraaram com deficiência	37 cursistas se autodeclaraaram com deficiência	12 cursistas se autodeclaraaram com deficiência	65

Fonte: Elaborado com base no banco de dados do projeto (2020).

Notamos o total de 65 cursistas que se autodeclararam pessoa com deficiência no decorrer de todos os ciclos *online*, sendo o maior quantitativo de inscrições realizadas no 6º ciclo. Não ocorreu a necessidade de documentação comprobatória, pois a autodeclaração de pessoa já era validada. O gráfico 3, a seguir, indica o percentual de pessoas com deficiência e os respectivos cursos escolhidos na "Casa da Inovação". Ainda em destaque, o curso Programação de *Games* recebeu o maior número de inscrições do público com deficiência, contando com 29% das inscrições totais no decorrer dos ciclos *online*. O curso de Economia Solidária teve a menor adesão desse público, contando com 5% das inscrições.

Gráfico 3 — Inscrições totais de pessoas com deficiência nos cursos *online*



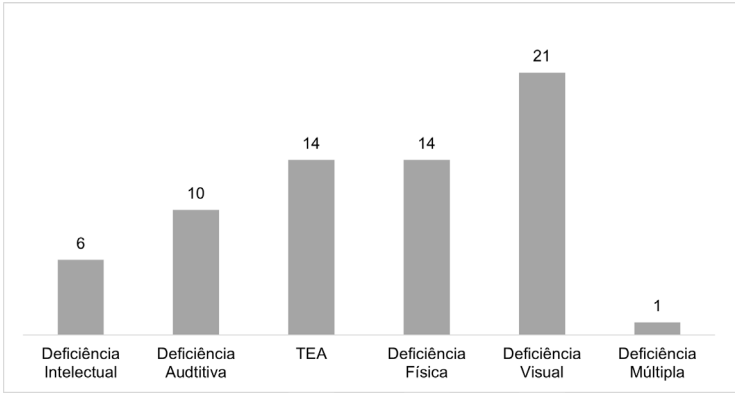
Fonte: Elaborado com base no banco de dados do projeto (2020).

Descrição textual do gráfico 3: Gráfico de barras horizontais que apresenta 14 cursistas com deficiência no curso Criação de Aplicativo, 18 cursistas com deficiência no curso Programação de *Games*, seis cursistas com deficiência no curso Informática Descom-

plicada para a Web, seis cursistas com deficiência no curso de Introdução à Robótica, 17 cursistas com deficiência no curso Audiovisual e três cursistas com deficiência no curso de Economia Solidária. Fim da descrição.

O gráfico 4, abaixo, mostra o quantitativo do tipo de deficiência declarada pelos cursistas no decorrer dos ciclos *online*. A deficiência visual teve maior número, contando com 21 cursistas; em seguida, a deficiência visual e o TEA, com 14 cursistas, e a deficiência auditiva contou com dez cursistas. Em menor número, temos a deficiência múltipla, com apenas um cursista e a deficiência intelectual, com seis cursistas.

Gráfico 4 — Tipos de deficiência



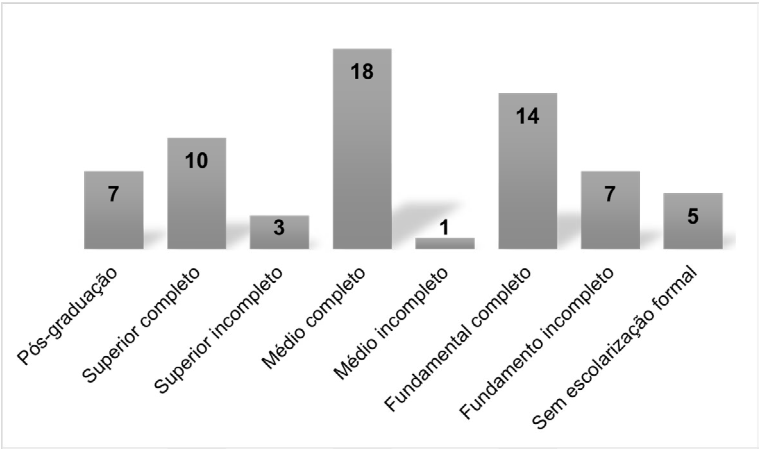
Fonte: Elaborado pela autora com base nos documentos da "Casa da Inovação".

Descrição textual do gráfico 4: Gráfico de barras horizontais que apresenta seis cursistas com deficiência intelectual, dez cursistas com deficiência auditiva, 14 cursistas com TEA, 14 cursistas com deficiência física, 21 cursistas com deficiência visual e um cursista com deficiência múltipla. Fim da descrição.

Abaixo, identificamos, no gráfico 5, a escolarização das pessoas com deficiência, contando com sete pessoas com pós-graduação; dez pessoas com Superior completo; três pessoas com Superior incompleto; 18 pessoas com Médio completo; uma pessoa com Médio incompleto; 14 pessoas com Fundamental completo; sete pessoas com Fundamental incompleto, e cinco pessoas sem escolarização formal.[30]

30 Em relação ao sujeito sem escolarização, não constava nos documentos mais informações sobre.

Gráfico 5 — Formação complementar dos cursistas com deficiência



Fonte: Elaborado pela autora com base nos documentos da "Casa da Inovação".

Descrição textual do gráfico 5: Gráfico de barras horizontais que apresenta sete pessoas com Pós-Graduação; dez pessoas com Superior completo; três pessoas com Superior incompleto; 18 pessoas com Médio completo; uma pessoa com Médio incompleto; 14 pessoas com Fundamental completo; sete pessoas com Fundamental incompleto, e cinco pessoas sem escolarização formal.

Depois dessa etapa, formulamos critérios para a realização da entrevista por videoconferência com base em: 1) ser maior de idade; 2) possuir rede Wi-Fi; 3) sem necessidade de autorização da família/responsável, e 4) se o cursista concordou no ato da inscrição com a autorização do uso de imagem e de voz para o projeto. A partir desses critérios, realizamos a sondagem de dados com o total de 65 cursistas que se autodeclararam com alguma deficiência. Foram selecionados 29 cursistas para contato inicial realizado por *e-mail*, o que seguiu todos os critérios elencados. Vale destacar que não selecionamos cursistas do 5º ciclo, pois não correspondiam aos critérios, já que a maioria não autorizou o uso de imagem e voz pelo projeto e outros eram menores de idade. Foram selecionados, no 4º ciclo, o total de cinco cursistas; no 6º ciclo, o total de 13 cursistas; e, no 7º ciclo, o total de 11 cursistas.

Escolhemos o contato por *e-mail* para envio do formulário convite (*Google Forms*), sendo posteriormente realizado o contato com os cursistas pelo aplicativo *Whatsapp*. Foram necessários tais procedimentos em decorrência do

desenvolvimento da comunicação mediada por computadores, tendo a necessidade de ter a internet estável para operar a plataforma de videoconferência.

No primeiro momento, constatamos o baixo retorno de respostas ao formulário por *e-mail*; no total, duas pessoas aceitaram participar da entrevista *online*. No segundo momento, realizamos o contato pela plataforma *WhatsApp,* com a devida autorização da supervisão do curso, na tentativa de obter respostas mais rápidas de outros cursistas, mas ocorreu a negativa do convite. Tendo em vista o quantitativo de cursistas com deficiência no decorrer dos ciclos *online*, a baixa adesão desse grupo suscitou algumas hipóteses, a saber: o auge do contexto pandêmico vivenciado em 2020 pode ter implicado o não aceite; o receio acerca da entrevista com registro de voz e imagem por videoconferência.

Portanto, como conjunto de produção dos dados, temos o total de 12 documentos e 12 entrevistas transcritas, que foram inseridas no *software* ATLAS.ti para continuidade das demais etapas de análise dos dados.

3.5 Procedimento de análise dos dados

Iniciamos o procedimento de análise organizando o material conforme os objetivos estabelecidos na pesquisa: o primeiro grupo foi formado com o material das entrevistas com a equipe da "Casa da Inovação" e seus documentos; o segundo grupo de material, por entrevistas com os cursistas que se autodeclararam como pessoa com deficiência, os documentos do projeto e a observação do AVA *Moodle* (diário de campo).

O procedimento de análise escolhido foi a técnica de análise de conteúdo, pois possibilita um processo científico e sistemático para analisar os dados qualitativos. Por ser um método empírico que orienta um conjunto de técnicas que se aplicam em múltiplos discursos, tem como ponto a decodificação objetiva das linguagens e dos elementos exteriores, como vídeos, textos, imagens e áudios (Bardin, 2016). Assim, Bardin (2016) identifica a análise de conteúdo como:

> Conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimento sistemático e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

Diante disso, consideramos a técnica como pertinente para o tratamento das entrevistas transcritas e dos documentos examinados, sendo que, na organização dos dados, *"*os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos" (Bardin, 2016, p. 101), possibilitando a inferência. Logo, dividimos o desenvolvimento da análise de conteúdo em três momentos.

No primeiro momento, a seleção do material para análise de conteúdo foi a *priori,* o que, de acordo com Bardin (2016), é a escolha do material junto da definição do objetivo da pesquisa. Com base na constituição do *corpus,* que é "[...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos" (*ibid*., p. 126), tivemos acesso a diferentes arquivos que abrangiam desde a logística, questões burocráticas e pedagógicas do projeto. Segundo o objetivo da pesquisa, delimitamos a documentação, a começar pela visão histórica dos sujeitos envolvidos, também em busca dos aspectos técnicos e pedagógicos do contexto *online* do projeto.

Utilizamos as seguintes regras para definir o material utilizado, de acordo com Bardin (2016): a) regra da exaustividade: visto que abrangemos o maior número de documentos possíveis e fornecidos; b) regra da não seletividade: os documentos não sofreram seletividade sem fundamento; c) regra da representatividade: qualquer exclusão realizada foi em decorrência do não atendimento dos objetivos da pesquisa; e d) regra da pertinência: a escolha dos documentos foi pertinente para a pesquisa realizada.

Posto isso, organizamos o material a partir da leitura prévia do *corpus,* sendo identificado a começar pela data, a fonte, o nome, a numeração e as referências. O ATLAS.ti. possibilitou a demarcação dos códigos nos documentos com extensão arquivo MP3 (áudio digital), com o qual destacamos trechos específicos. Com a primeira audição das entrevistas, notamos a necessidade de realizar a transcrição para maior detalhamento dos registros em áudio. Os textos formados pela transcrição das entrevistas foram padronizados segundo a identificação com nomes fictícios dos entrevistados para manter o anonimato, tamanho da fonte, espaçamento e outras configurações disponíveis no editor do ATLAS.ti. O salvamento dos arquivos foi feito para atender o formato compatível com o *software*.

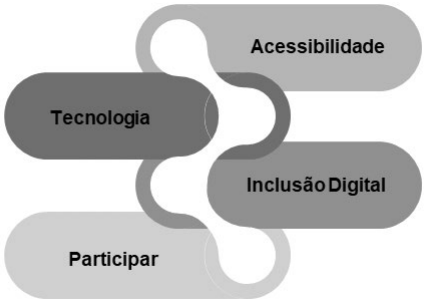
Nessa fase, procedemos com a codificação que corresponde à seleção e à transformação sistemática dos dados brutos em texto, o que possibilita a representação ou expressão do conteúdo analisado (Bardin, 2016). Segundo

Sampaio e Lycarião (2021), "codificar, então, é um método que permite ao pesquisador organizar e agrupar dados codificados em categorias ou famílias pelo compartilhamento de suas características" (Sampaio; Lycarião, 2021, p. 46).

Com base no levantamento dos estudos realizados anteriormente, identificamos códigos dedutivos para análise, que foram previamente selecionados. Do ponto de vista adotado (Bardin, 2016), referimo-nos à representação e descrição dos códigos dedutivos obtidos a partir da literatura. Contudo, tal processo não foi simplista, pois tratou-se da condução densa da articulação com os objetivos de tese, bases conceituais desenvolvidas, com a produção dos dados e do *corpus* elegido para análise.

Fundamentando-se nessa busca direcionada, elencamos os seguintes códigos para o segundo momento da análise do *corpus*: a) acessibilidade; b) tecnologia; c) inclusão digital, e d) participar. A figura 8 mostra os códigos a partir de uma estrutura que indica a articulação destes temas nos estudos levantados.

Figura 8 — Códigos dedutivos



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Descrição da figura 8: Representação de esquema, dividido em quatro códigos dedutivos, a saber: acessibilidade, tecnologia, inclusão digital e participar. Fim da descrição.

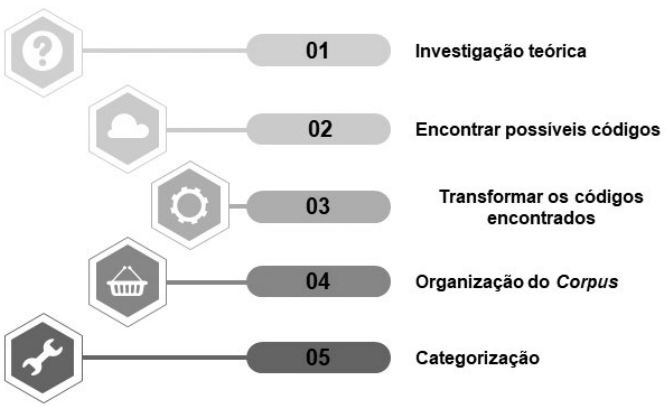
No segundo momento, estabelecemos critérios para a organização da codificação do *corpus* com base em Bardin (2016). A autora determina o ponto de "escolha das unidades", revelando o que queremos recortar/marcar em determinado documento. Um outro ponto de importância no processo de codificação é a organização da "enumeração", que corresponde à frequência em que determinado código vai aparecer ou não no documento analisado.

Como consequência disso, a nossa organização para a análise se deu a partir da escolha da unidade de registro chamada tema, caracterizada pela possibilidade de recorte/marcação da palavra, da frase ou do parágrafo que configura a afirmação de determinado conteúdo/temática no material analisado. De acordo com Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), o registro por tema é utilizado frequentemente "[...] para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, etc." (Cardoso; Oliveira; Ghelli, 2021, p. 106).

A regra de enumeração adotada neste trabalho foi a "presença ou ausência". Essa regra é uma das mais utilizadas na análise de conteúdo, sendo relacionada à unidade de registro tema (Bardin, 2016). A enumeração "presença ou ausência" não envolve o aspecto quantitativo dos códigos, mas propicia a compreensão dos temas que aparecem ou não dentro do *corpus* de análise.

A figura 9 mostra a síntese do percurso realizado para a codificação, contando com quatro pontos. A categorização é o quinto ponto representado na mesma figura, que será desenvolvido no terceiro momento deste capítulo.

Figura 9 — Processo desenvolvido para a análise



Fonte: Elaborada pela autora.

Descrição da figura 9: Representação de processo, dividido em cinco pontos a seguir: 01. Investigação teórica; 02. Encontrar possíveis códigos; 03. Transformar os códigos encontrados; 04. Organização do *Corpus*; e 05. Categorização. Fim da descrição.

Diante do exposto, no terceiro momento, iniciamos o processo de categorização para analisar o que cada código apresentava a partir das etapas de

separação (inventário) e de reagrupamento (classificação) dos dados brutos (Bardin, 2016). Como foi exposto, por se tratar de uma codificação dedutiva, a operação dos códigos partiu da literatura para classificar o *corpus.* Em concordância com Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021),

> A categorização é um procedimento de classificação e agrupamento de dados considerando a parte comum existente entre eles, ou seja, significa reunir um grupo de elementos (unidades de registro) sob um título genérico, com base nos caracteres comuns (semelhança) destes elementos (Cardoso; Oliveira; Ghelli, 2021, p. 108).

Tendo como objetivo a transformação dos códigos a partir da categorização, analisamos as concepções e as conexões dos elementos temáticos em comum. O agrupamento dos códigos possibilitou a verificação das representações da acessibilidade, da tecnologia, da inclusão digital e do participar, conceitos destacados previamente na literatura. A categorização também compreendeu a construção da fala dos sujeitos e dos documentos acerca da inovação e da participação.

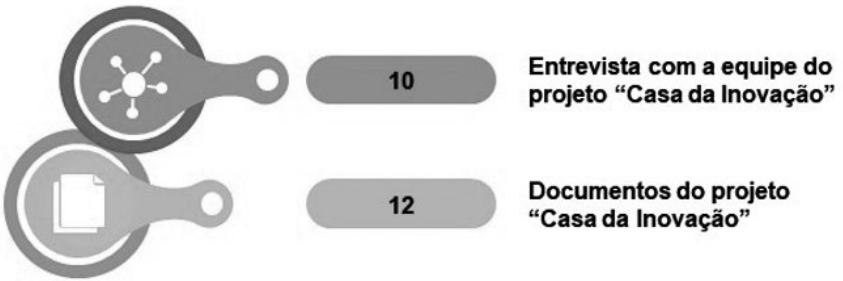
Com base nisso, o critério de categorização escolhido para o desenvolvimento da pesquisa foi o critério "semântico", tendo em vista a possibilidade do agrupamento de grandes temáticas por semelhança, da mesma maneira que esse tipo de categorização está diretamente ligado à análise por unidade de registro tema. De acordo com Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), o critério semântico cria as categorias temáticas, reunindo os coletivos com seus respectivos semelhantes.

Nesse percurso, idas e vindas aconteceram, como o replanejamento, a releitura do *corpus* e a recodificação do material para a representação e a descrição dos dados obtidos para uma análise estruturada por categorias. O *software* de apoio ATLAS.ti. possibilitou a tangibilidade de redes para melhor visualização das concepções e das relações na interlocução com dados coletados nas entrevistas e nos demais documentos. Com a categorização baseada em códigos dedutivos previamente selecionados na literatura, acessibilidade, tecnologia, inclusão digital e participação, utilizamos o *corpus* em duas etapas – formação do material 1 e formação do material 2, elencados a seguir:

a) Formação do material 1

Utilizamos os dados da entrevista com a equipe e a coleta dos documentos do projeto "Casa da Inovação". A entrevista se direcionava a apresentar a concepção da equipe do projeto sobre a acessibilidade e inclusão digital. Planejamos o roteiro de entrevista semiestruturada com o intuito de atender às particularidades dos sujeitos envolvidos e suas respectivas atribuições dentro do projeto "Casa da Inovação". A figura 10 indica o quantitativo de dez entrevistas realizadas com a equipe e os 12 documentos do projeto verificados.

Figura 10 — Dados utilizados material 1



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do projeto (2021).

Descrição da figura 10: Representação de esquema do material 1, dividido em dois pontos: dez entrevistas com a equipe do projeto Casa da Inovação, e 12 documentos do projeto Casa da Inovação. Fim da descrição.

A partir disso, algumas modificações foram necessárias nas perguntas conforme a função de cada integrante da equipe, como os que atuavam em cursos específicos, ou funções mais direcionadas à acessibilidade ou questões burocráticas do projeto. Isso não alterou excessivamente o roteiro, que teve como ponto em comum os seguintes pontos: 1) a contextualização histórica do projeto; 2) a parceria interinstitucional público-público; 3) o atravessamento do projeto pela pandemia da Covid-19; 4) a acessibilidade e a participação da pessoa com deficiência, 5) as relações do projeto com a inclusão digital e a inovação.

Após a definição dos códigos dedutivos acessibilidade, tecnologia e inclusão digital, criamos duas categorias e seis subcódigos indicados no quadro 8, considerando o objetivo de análise do material 1.

Quadro 8 — Categorias do material 1

Categoria 1 – A constituição da acessibilidade na tecnologia: conceitos e aplicações	
Código 1 Acessibilidade	**Subcódigo 1A –** direito à informação e comunicação **Subcódigo 1B –** ações **Subcódigo 1C –** barreiras
Código 2 Tecnologia	**Subcódigo 2A –** ênfase nos aspectos físicos **Subcódigo 2B –** ênfase nos aspectos humanos

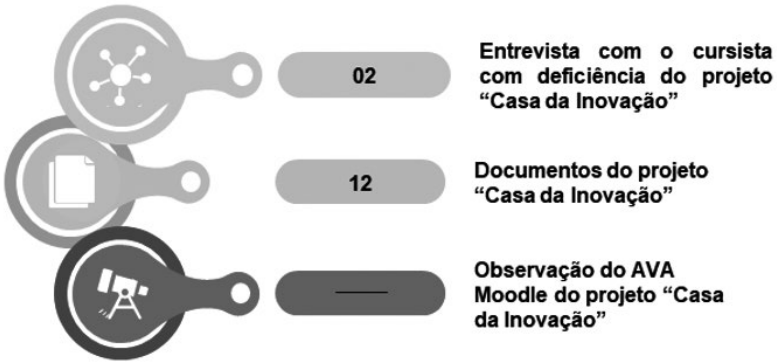
Categoria 2 – Recomendação técnica e social para a inclusão digital	
Código 3 Inclusão Digital	**Subcódigo 3A –** tecnologia e inovação **Subcódigo 3B –** equipamentos e conectividade **Subcódigo 3C –** Comunidades e instituições

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

b) Formação das categorias material 2

Utilizamos a entrevista com os cursistas que se autodeclararam pessoa com deficiência e a coleta de documentos do projeto "Casa da Inovação". Nesse segundo momento, a entrevista estava direcionada a descrever as estratégias de acessibilidade digital para a participação da pessoa com deficiência. A figura 11, abaixo, mostra o quantitativo de entrevistas realizadas, diário de campo e os documentos verificados.

Figura 11 — Dados utilizados material 2



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do projeto (2020).

Descrição da figura 11: Representação de esquema de material, dividido em três pontos: duas entrevistas com cursistas com deficiência do projeto "Casa da Inovação"; 12 documentos do projeto "Casa da Inovação"; e observação do AVA *Moodle* do projeto "Casa da Inovação". Fim da descrição.

A entrevista seguiu um roteiro específico, que abrangeu os seguintes pontos: 1) a descoberta da "Casa da Inovação"; 2) condições materiais; 3) perspectivas pessoais; e 4) condições de acessibilidade. Realizamos o agrupamento de uma categoria e dois subcódigos.

Quadro 9 — Categoria do material 2

Categoria 3 - A participação da pessoa com deficiência	
Código 4 **Participar**	**Subcódigo 4A –** autonomia (poder de controlar determinado ambiente), independência (poder de fazer escolhas pessoais) e vivências. **Subcódigo 4B –** Apoio, conteúdo e linguagem **(designer, comunicabilidade e usabilidade).**

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dando continuidade, o material 1 e o material 2 serão analisados nos capítulos desenvolvidos a seguir.

Capítulo 4

A Casa da Inovação: perspectivas sobre a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência

Neste capítulo, procuramos responder ao primeiro objetivo específico da pesquisa: analisar as concepções da equipe do projeto "Casas da Inovação" sobre a acessibilidade e a inclusão digital. Utilizamos, para análise de conteúdos, os dados produzidos na entrevista semiestruturada com a equipe e os documentos do projeto. Inicialmente, identificamos os pontos gerais da interlocução das entrevistas e recorremos, para melhor compreensão do leitor, a trechos das entrevistas, que estão em destaque com recuo esquerdo e aspas.

O primeiro olhar sobre as entrevistas nos trouxe o foco para a vertente da cultura digital, reforçando a rápida transformação tecnológica posta em diferentes expressões e setores da sociedade. O processo de inclusão digital se mostrou atrelado aos discursos, sendo um processo notado pelo viés da inovação. A partir das observações, acentuam inquietações em relação às reivindicações pela acessibilidade para a pessoa com deficiência em um cenário demarcado por legislações para o direito à informação e comunicação e das tecnologias.

4.1 Pontos gerais das entrevistas com a equipe do projeto

Conforme falado no capítulo anterior, algumas reformulações foram necessárias no roteiro de entrevista, que se deu de acordo com a área de atuação de cada pessoa no projeto, mas isso não alterou, excessivamente, o roteiro de perguntas. No primeiro momento, focamos nas entrevistas com coordenadores de área e elaboramos um roteiro com questões mais específicas, como encaminhamentos pedagógicos e técnicos. Em destaque, contamos com perguntas mais específicas direcionadas ao coordenador e ao monitor, responsáveis pela acessibilidade digital na plataforma *Moodle*.

No segundo momento, ocorreu a entrevista com um dos supervisores gerais, sendo o roteiro direcionado às questões históricas e políticas do projeto. O supervisor geral entrevistado foi o criador intelectual e político da "Casa da Inovação", organizando os percursos iniciais e parcerias de expansão. De acordo com os documentos do projeto, a parceria interinstitucional refletia na transformação do município de Nova Iguaçu, RJ, em uma cidade inovadora, apoiando-se na tecnologia digital.

Dando continuidade, destacamos, mais uma vez, os pontos em comum do roteiro para o desenvolvimento deste capítulo. Sendo eles: 1) a contextualização histórica do projeto; 2) a parceria interinstitucional público-público; 3) o atravessamento do projeto pela pandemia da Covid-19; 4) a acessibilidade e a participação da pessoa com deficiência, e 5) as relações do projeto com a inclusão digital e a inovação.

Com a leitura das entrevistas, iniciamos o bloco um, que trouxe questões sobre como se deu o ingresso dos sujeitos no projeto. Em seguida, destacamos a palavra "casa", que está atrelada ao nome do projeto. A questão foi a seguinte: como foi feita a escolha do nome? Logo, também foi possível observar como os entrevistados apontavam a relação da palavra "casa" com a palavra "inovação". Sobre essa percepção dos entrevistados, o termo "casa" foi caracterizado como um lugar amistoso, que oferece acolhimento para ideias e possibilidades, vinculando-se a um viés de inovação técnico e humano.

O bloco dois denota questões sobre a parceria institucional, dando importância à relação entre a prefeitura municipal e a universidade pública. Tal questão implicou em falas otimistas, com ênfase no público-público e das possíveis ampliações com outros parceiros. Em destaque, as menções futuras

sobre o projeto indicavam uma colaboração com o sistema público de ensino local, viabilizando a "Casa da Inovação" dentro dos espaços de Educação Básica do município de Nova Iguaçu.

O bloco três evidencia a influência e os reflexos da pandemia da Covid-19 sobre o projeto. Os entrevistados englobaram as mudanças nos aspectos logísticos, de pessoal e filosófico. A mudança no formato, nos cursos, e, também, do público assistido, tendo em vista que o formato *online* gerou indagações sobre as demandas mais vulneráveis assistidas no modo presencial. Logo, o usuário do modo *online* deveria ter em posse os artefatos necessários para efetivar a inscrição e operar os cursos ministrados pela plataforma *Moodle*, mas havia algo além da necessidade da posse do artefato. As restrições ocasionadas pela pandemia "formaram" novos usuários para as redes de internet, já que alteraram perspectivas e ações. A equipe pontuou essas singularidades no movimento de reorganização da "Casa da Inovação".

Esse bloco também contribui para pensar na possibilidade de existência do projeto no pós-pandemia. Falamos de possibilidade devido ao prazo de finalização em dezembro de 2020 e à dependência do repasse público federal. A partir das entrevistas, o futuro da "Casa da Inovação" seguiria uma estrutura presencial e *online*, mesclando inúmeras metodologias e alternativas para o atendimento de diferentes demandas locais e não locais. Os entrevistados reafirmaram que o projeto não poderia voltar para a versão inicial, o que contemplava o espaço presencial e a comunidade local. A partir das mudanças, a ampliação da "Casa" se embasaria na aprendizagem híbrida, que se configura "[...] como a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias [...] (Moran, 2018, p. 4).

No bloco quatro, a acessibilidade foi destacada, tendo em vista a pessoa com deficiência como usuário dos cursos no modo presencial e no modo *online*. A "Casa da Inovação" alocou, no seu discurso, a inclusão e a acessibilidade para a pessoa com deficiência e, a partir disso, elaboramos as seguintes perguntas: no curso que você coordenou, ocorreu a inclusão da pessoa com deficiência? Como o projeto contribuiu para a participação desse público? Quais foram as ações de acessibilidade desenvolvidas no projeto?

Os entrevistados evidenciaram a presença da população com deficiência desde a gênese das operações presenciais e destacaram a parceria entre a prefeitura e a UFRRJ como fator de importância para novas conjecturas

para se pensar na inclusão desse público, levando em consideração as possíveis barreiras metodológicas, instrumentais, de informação, comunicação e das tecnologias.

Perguntamos sobre quais as estratégias utilizadas com os cursistas com deficiência. Todos os entrevistados relataram algum tipo de dificuldade no desenvolvimento de atividades presenciais, sendo o modo *online* caracterizado como desafiador por causa do contexto pandêmico e do uso da plataforma *Moodle*. Apesar disso, os entrevistados salientaram a importância da formação continuada realizada regularmente na UFRRJ por videoconferência.

Propiciar novas abrangências para atender o público com deficiência, pensando na acessibilidade, com base na perspectiva do DUA, que foi introduzido a partir do projeto "Desenho Universal para a Aprendizagem: Implementação e avaliação do protocolo do livro digital acessível" (Pletsch *et al.,* 2018) descrito na introdução deste livro. Para além da acessibilidade metodológica, a acessibilidade digital foi alocada ao discurso do projeto como ponto para o desenvolvimento das configurações no modo *online.* A acessibilidade nos cursos, segundo os entrevistados, não se deu em pouco tempo, tampouco contemplou inicialmente todas as demandas. Porém, deu-se de modo contínuo, com o desenvolvimento de diferentes ações, visando o apoio fora da plataforma *Moodle* e o *feedback* regular.

No total de dez profissionais entrevistados, sete indicaram a falta de experiência com o público com deficiência antes do ingresso no projeto. Segundo eles, a "Casa da Inovação" trouxe o desafio de pensar em propostas voltadas para um público diverso e plural, o que também abrangeu os monitores (Bolsista IC e Bolsista IC Júnior), que atuaram diretamente com os cursistas no modo presencial e no modo virtual. Esse dado revela atenção sobre o que foi proposto como estratégia de ensino no projeto, que teve como base o DUA e, também, as estratégias técnicas. A análise procurou compreender o porquê desses usos.

Em seguida, destacamos o bloco cinco. A questão inicial foi: a inovação se destaca no nome da proposta. O que é inovação dentro do projeto? Ela está presente no projeto, sendo extensamente atrelada aos discursos sobre tecnologia na contemporaneidade; logo, também foi possível observar como os entrevistados apontavam a inovação, sendo relacionada à palavra "Casa". Isso mostra a relação do bloco um e do bloco cinco.

De maneira geral, os entrevistados trouxeram relatos significativos, como a própria experiência e a aquisição de novos conhecimentos, entre os quais a perspectiva da política de inclusão e da acessibilidade, que se sobressai em relação à participação da pessoa com deficiência. Esse tema será discutido no capítulo 5.

4.2 Categoria 1 — a constituição da acessibilidade na tecnologia: conceitos e aplicações

Código acessibilidade

Subcódigo 1A — Direito à informação e comunicação;

Subcódigo 1B — Ações; e

Subcódigo 1C — Barreiras.

Código tecnologia

Subcódigo 2A — Ênfase nos aspectos humanos; e

Subcódigo 2B — Ênfase nos aspectos técnicos.

Essa categoria remete à inclusão da pessoa com deficiência, considerando o conceito da acessibilidade e suas aplicações e implicações no projeto "Casa da Inovação". A partir dos subcódigos, reiteramos alguns pontos que se relacionam com a trajetória histórica da pessoa com deficiência, tendo em vista a garantia e o direito, ações e a desobstrução de barreiras, tencionando a tecnologia com ênfase tanto nos aspectos humanos quanto nos aspectos técnicos.

A acessibilidade como direito humano é uma construção em processo (Pletsch; Melo; Cavalcante, 2021), visando sua associação histórica exclusiva ao acesso à arquitetura e urbanismo (Henry; Zahra; Brewer, 2014; Manzini, 2008; Nunes; Sobrinho, 2008). Isso reitera bases de opiniões/intenções discursivas que procedem da trajetória histórica da população com deficiência, que se caracterizou por estigmas de vulnerabilidade em relação à participação plena na sociedade (Gama, *et al.,* 2021; Maior, 2017, 2018; Piccolo, 2015).

Nesse ponto, uma questão importante é a acessibilidade na tecnologia, envolvendo os artefatos recentes, como o *software* e o *hardware*, e tem relação com os novos meios de bens e serviços. Igualmente importante, o consumidor/usuário pode se tornar produtor nesse cenário, isto é, desenvolvendo condutas,

identidades e ofícios específicos nesse contexto. Desse modo, a falta de condição/ausência da acessibilidade projetada pelo e para o público com deficiência ainda é notada (Henry; Zahra; Brewer, 2014; Passerino; Montardo, 2007). Logo, a acessibilidade digital é notada não só por questões que envolvem o *software* e *hardware* e da conectividade em rede, mas com ênfase nas especificidades, nos apoios e nas preferências específicas dos usuários (Scholz; Yalcin; Priestley, 2017), que destacamos neste trabalho pelo aspecto humano.

Em destaque, a pandemia trouxe implicações sobre todo o projeto "Casa da Inovação", modificando os objetivos iniciais que estavam em volta da população local da cidade de Nova Iguaçu, RJ, e no oferecimento de cursos presenciais para "[…] crianças, adolescentes e idosos, garantindo prioritariamente o acesso de pessoas com deficiência, pessoas em situação de vulnerabilidade social [...]" (D7, 2020, p. 5).

O material analisado indica os percursos iniciais do projeto a respeito da inclusão da pessoa com deficiência e como se deu esse processo e suas ocorrências, tendo sempre em destaque a parceria público-público como fator fundante para uma "[...] estrutura tecnológica em espaços acessíveis e inclusivos, que viabilizem a execução de ações em áreas periféricas do município" (D8, 2020). A parceria interinstitucional entre a prefeitura e a universidade pública compõe a nossa próxima categoria, mas essa colaboração se destacou, de modo geral, no processo de análise de conteúdo, sendo apontada pela ingerência da acessibilidade no corpo de todo o projeto.

Os entrevistados reforçaram que as ações viabilizadas para a inclusão da pessoa com deficiência se deram em decorrência da parceria público-público, sendo citado o contato com especialistas da área de Educação Especial da universidade. Ainda como indicativo, colocaram como primordiais tais relações nos desdobramentos de práticas, de perspectivas e de possibilidades no atendimento dos cursistas. A seguir, destacamos alguns trechos a respeito.

> "Bem, o projeto foi pensado para ser acessível para a pessoa com deficiência […]. Mas, com a parceria da Rural, o projeto ganhou mais, mais corpo, mais energia [...]" (E1).

> "Toda vez que eu penso na inclusão das pessoas com deficiência, não tem como não pensar nesse projeto, não tem como não pensar na parceria com a UFRRJ, que tem um olhar diferente para pessoa com deficiência, né?" (E2)

> "Quando você tem a parceria com a UFRRJ, que possui especialistas nisso e se atenta e se alerta o tempo todo, você acaba produzindo conteúdos que já têm uma predisposição a atender pessoas que têm qualquer tipo de deficiência [...]" (E3).

> "O curso, desde o início, se voltou para as pessoas com deficiência. Inicialmente, nós não tínhamos a noção de como abordar isso, já que não somos especialistas, mas tínhamos na UFRRJ especialistas no assunto. […]" (E6).

Diante das respostas, o que chama a atenção é o fato de indicarem a parceria interinstitucional como chave, expondo o ensino, a pesquisa e a extensão acadêmica como propiciadores de serviços para a contribuição no trabalho público e na inserção da comunidade nas vivências e nos espaços da universidade.

Por consequência da pandemia, a sequência de crises ocasionadas pela Covid-19 originou particularidades em relação às TIC na identificação dos usuários das redes de internet e da amplitude de acesso e do uso dos recursos. Segundo os dados da pesquisa "TIC Domicílios 2020" (Edição Covid-Metodologia Adaptada), realizada pelo Centro Regional para o Desenvolvimento de Estudos sobre a Sociedade da Informação (CETIC.BR),[31] pode se notar o maior uso de computadores (45%) e das conexões de internet (83%). Para esse momento, o ensino remoto, o teletrabalho, a prestação de serviço, entre outros consumos, foram ordenados a partir do uso da internet.

Ainda segundo a CETIC (2020), notam-se desproporções quanto ao uso das redes, sendo a classe mais alta, com maior nível de escolaridade e jovem, os que mais têm acesso. O valor financeiro da conexão foi elencado como maior fator de impedimento para o acesso às redes de internet. As classes de menor renda foi maioria em relação ao uso exclusivo do celular para acessar a internet. Ao indicar isso, Lemos (2021) aponta que:

> [...] a pandemia colocou desafios sociopolíticos importantes ao Brasil ao instituir uma relação entre conexão

31 Núcleo da Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). (2020). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação**: pesquisa TIC Domicílios, ano 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

> e isolamento, mostrando a dependência das redes e das tecnologias de comunicação e informação (TICs), a precariedade da infraestrutura de acesso à habitação, e a desigualdade no acesso e no consumo dessas tecnologias (Lemos, 2021, p. 32).

Nesse contexto de pandemia, na "Casa da Inovação", as experiências quanto à perspectiva de inclusão da pessoa com deficiência se estabeleceram a partir do uso das TIC. Isso tencionou diferentes movimentos para a construção de metodologias, tanto para o aspecto técnico quanto para o aspecto humano, uma vez que, de acordo com a LBI (Brasil, 2015), "[...] se não houver acessibilidade significa que há discriminação [...]" (Brasil, 2015, p. 6). A não apropriação das TIC ampliou a desigualdade digital, o que afetou todas as ocorrências cotidianas dos sujeitos, que, nesse contexto, contavam com a conexão e o recurso como uma necessidade básica. É importante ressaltar que não limitamos a desigualdade digital à pandemia da Covid-19, mas esse contexto evidenciou a dimensão de posse do artefato.

O projeto, no modo presencial, disponibilizava os recursos tecnológicos para uso individual, tendo os ambientes específicos para a operação dos cursos, ferramentas, conectividade e apoio presencial dos monitores. Para os entrevistados, a modificação do projeto se mostrou complexa, sendo necessárias mudanças na estrutura, na logística e nas demandas assistidas. Entretanto, as expectativas são identificadas nos relatos sobre a "Casa da Inovação" na versão *online*, não desconsiderando o perfil do cursista presencial, que poderia ficar comprometido por não ter o recurso tecnológico e a conectividade das redes de internet em seus domicílios, o que era necessário para ingressar nos cursos na plataforma *Moodle*.

A versão *online* implicou novos movimentos, como no reconhecimento do usuário dos recursos e das redes. Esse reconhecimento não deveria se limitar à aquisição do recurso, tampouco a navegação em rede ser vista de maneira simples. O acesso e o uso das tecnologias se revelam por uma série de implicações de aspecto técnico e humano. À vista disso, entende-se que não podemos tomar o técnico como balizador para operar os múltiplos sujeitos, pois precisamos sublinhar as diferenças humanas. Contudo, ao reconhecer isso, não é possível abalizar as tecnologias como neutras, tampouco como autônomas (Dusek, 2009; Selwyn, 2014).

A partir da expansão territorial do projeto, tendo em mente que as orientações anteriores para os cursos presenciais não atenderiam à nova proposta, tampouco transferir o projeto nos mesmos moldes presenciais para o digital não seria o suficiente. Logo, formatos foram repensados, como novas comunicações, materiais, apoios e desenvolvimento pedagógico específico para o contexto. Dessa forma, sinalizamos os aspectos elencados nas entrevistas, considerando as dificuldades e as mudanças no processo de execução do projeto, como também das colaborações. Deparamo-nos com as seguintes respostas:

> "Gostaria de envernizar o que está no presencial e digitalizar e colocar para funcionar no *online*? Não! Então, foi muito interessante. Contamos com a participação dos monitores, o que eu acho fantástico, pois eram alunos do Ensino Médio e outros alunos da Graduação. Tinha o pessoal de Mestrado, tinha um pessoal de Doutorado, então tudo isso contribuiu, né?" (E9).

> "Para criar um projeto que fosse à distância ou por plataforma como tecnologia de intermediação entre o aluno, o professor e mediador, isso nos trouxe alguns problemas! Alguns dos cursos oferecidos eram fáceis para a adaptação, para a modalidade *online*, para outros, não" (E4).

A equipe do projeto constatou, diante do cenário pandêmico, que ter a posse do artefato não seria o suficiente para possibilitar a participação dos cursistas, tampouco abranger as especificidades e necessidades do usuário na educação *online*. Diante dos aspectos técnicos de como disponibilizar os cursos e quais estruturas de interface seguir, o desenvolvimento do projeto passou a ser questionado quanto à identidade e aplicação do conteúdo *online*, como destacamos na fala a seguir.

> "Os cursistas teriam que utilizar recursos que eles tinham em casa. Então, ao montar os cursos para a plataforma, trabalhamos da seguinte forma: todos os vídeos foram produzidos com recursos que eu tinha em casa, também com o equipamento profissional e com o equipamento mais simples para mostrar que era possível fazer. Eu, coordenador, não tinha como sair de casa para pegar um equipamento, para comprar uma câmera, comprar uma luz. Não tinha como, e eu precisava disso para gravar o conteúdo do curso" (E4).

> "O desafio do curso *online*... como é que a gente faz o negócio [...], que é uma coisa experimental, né? Como é que você joga isso para o mundo digital, né? Porque não vai poder mais mexer nos componentes disponibilizados no modo presencial, a gente não pode obrigar que um cursista *online* compre o componente para usar no curso" (E5).

Dado o contexto social vivido, pensar nas limitações técnicas, na impossibilidade de utilização dos espaços físicos da "Casa da Inovação", como também na não disponibilização do *kit* referente a cada curso, implicou em novas instâncias. Ao mesmo tempo que a participação da pessoa com deficiência mostrou que a posse do recurso não legitimaria a sua inclusão nos cursos ofertados, tampouco facilitaria a sua interatividade com os recursos disponibilizados.

Para isso, os cursos e o perfil dos cursistas mudaram no projeto, tendo em mente a posse do recurso e das redes de internet para a interatividade entre o usuário e a plataforma *Moodle*. Entretanto, não podemos caracterizar o novo cursista como um usuário habitual, pois o contexto de distanciamento social vivido na pandemia, no qual muitas pessoas ficaram restritas ao ambiente doméstico, trouxe uma nova conjectura para o/no uso das tecnologias. Dessa forma, o público com deficiência no modo *online* atendia esses mesmos parâmetros segundo os documentos consultados da "Casa da Inovação" (D9; D10; D11; D12, 2020).

No entanto, pensar na garantia da acessibilidade digital nos cursos envolveu projetar meios para o usuário perceber, entender, navegar e interagir efetivamente no *online*, conforme as diretrizes da W3C (2014). Compreender todos os tipos de pessoas envolveu traçar novos perfis de usuários, refletindo sobre os cursos, conteúdos e possíveis apoios para a promoção da inclusão. Isso trouxe abrangência a outro ponto indicado nas entrevistas, tendo em vista o direito à acessibilidade digital para a pessoa com deficiência. "O **direito** dessas pessoas deve ser realmente entregue para que elas possam usufruir deles" (E2, grifo nosso).

Para Maior (2017), "o descumprimento da acessibilidade equivale à discriminação com base na deficiência" (Maior, 2017, p. 7). A partir do ordenamento jurídico brasileiro, a acessibilidade da informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, relaciona-se ao direito humano da população com deficiência (Brasil, 2015). Ainda segundo a LBI (Brasil, 2015),

todos têm o direito de compreender e interagir com o computador e seus recursos, referindo-se ao art. 63 da lei: "É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no país ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência [...]" (Brasil, 2015, art. 63).

Segundo as entrevistas e os documentos do projeto, ocorreram ações pontuais que foram desenvolvidas conforme a demanda assistida em cada curso. O contexto *online* foi descrito como o maior no desenvolvimento de orientações para a acessibilidade e sua aplicabilidade voltada à tecnologia digital. Na atuação em um campo vasto, como as redes de internet, as ações foram progressivas, tendo relação com o apoio, o desenvolvimento de estratégias de ensino e os recursos técnicos para a acessibilidade no AVA *Moodle*. Diante disso, destacamos as falas dos entrevistados a respeito das iniciativas para o funcionamento no modo *online*.

> "A gente precisa entender as individualidades, não dá para encarar todo mundo de um jeito, porque são pessoas diferentes, com necessidades diferentes, com formas de ser diferente" (E2, grifo nosso).
>
> "[…] um **atendimento individualizado** para algumas pessoas que têm algum tipo de deficiência específica, **um contato mais próximo**, um carinho mais próximo, então, nesse sentido, eu vejo que o projeto avançou muito nesse trato com pessoas com deficiência" (E3, grifo nosso).
>
> "[...] **pensamos também ao longo dos ciclos *online***, nos adequando a cada ciclo para poder pensar nas necessidades de cada um ou não. [...]" (E4, grifo nosso).
>
> "Então, a gente acabou direcionando nesse sentido de poder administrar e atender diretamente também as pessoas com deficiência no curso [...]" (E6, grifo nosso).
>
> "De uma maneira geral, os cursos são totalmente inclusivos no sentido de aceitar inscrições de pessoas com deficiência. Agora a questão da **acessibilidade**, como eu posso dizer, **ela tem peculiaridade de curso para curso, e, também, tem o tipo de deficiência que o aluno possa ter, né?**" (E7, grifo nosso).
>
> "Eu sempre ofereci a **formação pedagógica para os monitores**, né? Então a gente sempre debateu isso, de

> como a Casa da Inovação deve ser um lugar de inclusão, todo mundo precisa aprender. A gente precisa estar atento para cada aluno" (E8, grifo nosso).

Com vistas à formulação de todo o projeto, deu-se o entendimento que a simples digitalização da "Casa da Inovação" não compreenderia o sentido do ensino *online*. Para a garantia de participação nos cursos ofertados, a identificação de possíveis entraves e das possibilidades de apoio seria necessária. Tal desenvolvimento não foi dado espontaneamente, mas de forma progressiva, conforme a demanda e as especificidades do público, como mostra o excerto a seguir.

> "Nós tivemos um grande problema que foi o uso do celular. Ele passou a ser um meio em que muitos alunos tinham acesso ao projeto, né? Então, a gente sabe que nem todos tinham computador em casa e quando lá tinham acesso à internet. [...]. A coisa ficou menos complicada porque fizemos minitutoriais com audiodescrição em Libras [...], aplicativos em que pudessem ter a acessibilidade nativa do smartphone" (E9).

Como proposta de ensino *online*, o uso do ambiente de aprendizagem do projeto se deu pelo sistema *Moodle*. Segundo Dias (2011), a utilização do *software* livre é relevante para o desenvolvimento do apoderamento de democratização da tecnologia para a diversidade de sujeitos, dada a sua permissão para modificações conforme o perfil, a instituição e a comunidade. Apesar disso, o *Moodle* ainda possui restrições e barreiras para a garantia da participação do público com alguma deficiência, sendo destacado pela pouca atenção que a plataforma dá às ações de acessibilidade (Wilkens, *et al.,* 2021). Sobre a utilização do *Moodle* para a implementação dos cursos da "Casa da Inovação" e a acessibilidade para a pessoa com deficiência, um dos sujeitos entrevistados ressalta que:

> "O *Moodle*, em si, não é uma ferramenta muito amigável, na minha opinião. [...]. O *Moodle* não tem essa parte de pensando para o aluno. Ele precisa muito mais de que um desenvolvedor possa modificar alguma coisa nele. Ele precisa de muitas customizações para que ele se torne realmente amigável. [...] Então, para mim, a questão de ser acessível para uma pessoa com deficiência é outro desafio" (E10).

As contribuições do AVA são evidenciadas nas pesquisas que investigam os processos de ensino na modalidade EAD e nas demais abordagens que envolvem o ensino *online* (Behar, *et al.,* 2009; Dias, 2011). Em relação ao usuário com deficiência, segundo o estudo de Santos *et al.* (2021), a plataforma *Moodle* não atende diferentes especificidades, como também traz implicações quanto ao uso da tecnologia assistiva. Ainda segundo os autores, para o desenvolvimento do ambiente de ensino virtual que contemple a todos, "[...] é preciso conhecimento técnico, TAs, pesquisas detalhadas sobre padrões de acessibilidade e testes com usuários" (Dos Santos *et al.,* 2021, p. 6).

A inclusão da pessoa com deficiência no AVA ainda tem sido caracterizada pela falta de investimento público, pela não atualização das diretrizes técnicas internacionais (Grillo *et al.,* 2020; Dos Santos *et al.,* 2021) e pela não consideração do aspecto humano, pensando nas diretrizes da acessibilidade na tecnologia por/para o sujeito (Grillo *et al*., 2020). Em vista disso, com o foco na importância da acessibilidade digital em AVA, colaborar com a personalização de um ambiente virtual de código-aberto, especificamente o *Moodle*, foi destacado entre os entrevistados a seguir.

> "[...] cabe mencionar que o projeto tem avançado não apenas no que diz respeito **à** inclusão digital, mas também **à pesquisa e desenvolvimento da plataforma *Moodle* acessível**" (E7, grifo nosso).

> "[...] a maioria das pessoas que trabalha na Casa da Inovação, nesse momento, nunca teve contato com o *Moodle*, né? [...]. **E a gente entende que o *Moodle* não é apenas um repositório de coisas. Vou postar vídeo, vou chegar lá e vou postar o material, não! A gente entende que o *Moodle* é muito mais do que aquilo ali, tá! E não foi à toa que, durante a pandemia, nós identificamos o desenvolvimento de vários plugins para instalar no *Moodle* e estabelecer essas questões de interação. E é destacar a questão de acessibilidade**" (E9, grifo nosso).

O projeto utilizou a plataforma *Moodle* institucional da UFRRJ e, assim, foram notadas questões e resoluções para a sua personalização. Algo que não só beneficiou os cursos disponibilizados pela "Casa da Inovação", mas para toda a instituição, como o corpo acadêmico, docente e técnico. O uso do *software* da UFRRJ é a efetivação da parceria público-público, sendo pontuada a todo momento nas entrevistas, como destacamos a seguir.

> "[…] **a gente tinha o *Moodle* da Rural. E aí eu lembro que foi uma luta para colocar ele funcionando**. [...]. Lógico, algumas limitações com o equipamento. A questão que já tinha uma demanda pela questão da internet, né? Então, assim, eu acho que mais essas coisas de parte técnica que demandou da própria universidade e que melhorou muito, muito" (E9, grifo nosso).

Por diferentes questões, a conectividade plena do usuário com deficiência seria possível nesse espaço? O aspecto técnico seria o suficiente para promover a acessibilidade na tecnologia? As TIC propõem meios para a inclusão de diferentes grupos (Sonza; Nascimento; Egami, 2021; Wilkens, *et al.,* 2021), mas isso requer atenção à acessibilidade em seus diferentes âmbitos, como na comunicação, informação e nas tecnologias. Segundo Blank (2014), a igualdade de acesso nas redes de internet corrobora para a promoção "[...] da autodeterminação, da realização humana, da inclusão significativa na sociedade, de ser ouvido, de um sentimento de pertença e de capacitação para participar na comunidade" (Blank, 2014, p. 16, tradução nossa), com a ideia de que todos devem acessar os recursos e espaços, identificada como premissa da acessibilidade digital (Sonza; Nascimento; Egami, 2021).

A acessibilidade das tecnologias, que envolve a cultura, o social e o técnico, traz a possibilidade e a condição na utilização de bens e serviços na inserção em ambientes e na garantia da TA (Brasil, 2015). Nesse sentido, é preciso pensar nas relações entre os sujeitos e os meios disponibilizados, considerando a acessibilidade como processo multidisciplinar (Manzini, 2014). Consequentemente, o acesso e o uso fazem parte desse processo, mas não evidenciam seu fim. Em concordância com Maior (2017), "não existe liberdade de expressão sem as tecnologias de informação e comunicação acessíveis, tal como não se realiza o acesso ao trabalho sem respeito pela diferença, transporte e acomodações acessíveis" (Maior, 2017, p. 7).

Pensando na acessibilidade digital para a inclusão, podemos notar as primeiras iniciativas quanto ao atendimento dos cursistas com deficiência nos trechos a seguir.

> "[...] a gente também tá trabalhando agora na **transcrição dos vídeos para que qualquer pessoa consiga ver a legenda**, né? Inicialmente a legenda era gerada automaticamente pelo *YouTube*, mas **a gente tava trabalhando nisso e, também, com os aplicativos leitores**

> **para fazer a transcrição por voz do vídeo**, né? Essa é a primeira iniciativa para tentar deixar o curso mais acessível possível, **eu acho que é possível também aqueles a plugins para colocar avatares em Libras**, né? Aqueles bonequinhos que fazem sinais em Libras. [...].. **A gente consegue atingir pessoas que têm a deficiência visual, pessoas cegas ou com baixa visão. E consegue também atingir pessoas surdas, né?**" (E5, grifo nosso).

> "[…] **a barra de acessibilidade que a gente colocou na plataforma *Moodle*. Ela possibilita que a pessoa possa ter um alto contraste, consiga mexer no tipo e no tamanho da fonte**. Então, nesse ponto, a gente trabalhou bem. Eu acredito que isso tenha ajudado também as pessoas que precisavam. Às vezes nem tinham alguma deficiência, mas conseguiram ser beneficiadas por conta dessa customização. **E a gente também tinha colocado o V-Libras** […]" (E10, grifo nosso).

Alguns grupos são mais notados do que outros grupos em relação à acessibilidade digital, como na formulação de recursos e pesquisas, sendo a pessoa com deficiência auditiva e a pessoa com deficiência visual as mais referenciadas (Blank, 2014). Posto isso, as ações iniciais denotam a concepção de um ambiente de ensino digital com prerrogativas: a pessoa com deficiência auditiva/surdez que possui a necessidade da legenda e da caixa de Libras/avatares de tradução simultânea; a pessoa com deficiência visual que precisa do *software* de leitor de tela e do comunicador para o usuário através de síntese de voz.

Retomamos, então, uma reflexão sobre realidades distintas, a respeito da TA que propicia a tradução do português para a Libras. Com base no estudo de Moraes *et al.* (2018), os autores utilizaram um teste de usabilidade em avatares de tradução simultânea para Libras e diagnosticaram diferentes complicações para que a pessoa surda pudesse acessar determinado site. Como conclusão, os autores direcionaram reflexões e orientações quanto à constituição da tecnologia assistiva, como a relação da sua interface e da sua interatividade para facilitação da leitura textual em sítios eletrônicos.

Ainda sobre os tipos de usuários mais citados, outro indicador nas entrevistas foi a observação sobre os jogos digitais, em relação ao curso de Programação em *Games*. Em destaque, o usuário com deficiência visual teve dificuldades para participar desse curso conforme mostramos no trecho a seguir.

> "Por exemplo, **um aluno com deficiência visual**, **a gente infelizmente ainda não conseguiu uma forma de aprenderem a fazer os jogos, né?** Mas a deficiência auditiva e intelectual, tudo isso a gente conseguiu contornar e eu tenho alguns relatos dos cursistas dentro dos meus grupos de *WhatsApp* que principalmente os alunos com autismo e altas habilidades, eles veem o curso com uma possibilidade de mostrar suas habilidades e talvez até de conseguir conter um pouco a ansiedade, já que estão fora da escola agora nesse momento de pandemia" (E7, grifo nosso).

O trecho grifado vai ao encontro do trabalho de Santinello, Alvaristo e Pizzol (2020). As autoras mencionam a "[...] importância de novos estudos que possam suprir a carência dos jogos digitais para as pessoas com deficiência visual" (Santinello; Alvaristo; Pizzol, 2020, p. 584). Da crítica em relação à falta desses dispositivos acessíveis para o usuário cego, o sistema operacional Dosvox é uma TA referenciada pela sua relevância, mas também pela sua complexidade no desenvolvimento e no desempenho de jogos digitais voltados para esse público. E isso acarreta implicações em diferentes campos da vida do sujeito, desde o enfoque educacional, sendo o jogo pedagógico uma estratégia educacional de ensino para explorar, como também para entreter.

Quando se indagou sobre outras deficiências, deparamo-nos com a acessibilidade ligada à linguagem, ao material didático, ao apoio, como também à Pedagogia aplicada no desenvolvimento dos cursos. Destacamos as seguintes respostas:

> Então, nas aulas, a gente tem o material em PDF e os slides e tem as explicações de cada material. **A gente tentou manter o nível da linguagem dos vídeos mais simples possível** [...] (E5, grifo nosso).

> **Eu, particularmente, liguei para todos os alunos que indicaram alguma deficiência e orientei cada um**. Perguntei quais as necessidades que precisariam ser incorporadas no nosso material para atendê-los" (E4, grifo nosso).

O estudo de Black (2015) destaca que a pessoa com deficiência intelectual e a pessoa com TEA precisam de informações com baixa complexidade para a melhor compreensão nos/para as informações/recursos disponibilizados,

sendo o aspecto técnico, por si só, insuficiente para a aquisição do conhecimento e informação. A obtenção das TIC, como seu acesso requer o aspecto humano, caracteriza as especificidades do sujeito, como também reitera os tipos de usuários, comunidade e apoio.

Conforme Sonza, Nascimento e Egami (2021), a acessibilidade digital pode se configurar a partir de dois conceitos: o de usabilidade e o de comunicabilidade. Quanto à ideia de usabilidade, atentamo-nos que ela remete "[...] mais para as expectativas e para a capacidade do usuário em entender e perceber as estratégias de utilização do *software"* (Passerino; Montardo, 2007, p. 14). Isso propicia maior facilidade de navegação nas redes de internet, o que pode envolver diferentes dispositivos e recursos como a tecnologia assistiva.

Outro tema relacionado à acessibilidade digital, segundo os autores (Sonza; Nascimento; Egami, 2021), indica a comunicabilidade. Esse conceito endossa a linguagem simples com o intuito de uma comunicação de fácil compreensão, o que abrange a "[...] escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações" (Brasil, 2015, p. 22).

Logo, podemos pensar em recursos que propiciem interfaces simples e intuitivas, tanto na usabilidade quanto na comunicabilidade a partir do uso da TA (Cruz; Monteiro, 2013; Sonza; Nascimento; Egami, 2021). Assim, destacamos os seguintes trechos das entrevistas.

> "O contraste de tela, na disposição dos elementos na tela, a forma de apresentar o conteúdo. São vários cuidados que a gente deve tomar para de fato respeitar as individualidades. E, no final, quando a gente respeita essas individualidades, tudo fica melhor não só para pessoa com deficiência, mas para pessoa que não tem deficiência" (E2).

> "Vou começar pelo material didático, né? [...] Então, a primeira coisa que fiz foi tentar pensar no material com a linguagem mais acessível possível para o curso. Ele é fácil, mas ele tem algumas barreiras, e o nosso papel é tentar diminuir. Então, a primeira coisa que a gente trabalhou foi na linguagem, tá? A gente tentou tornar o mais acessível o nosso material didático, tá? E, também,

> na forma como os nossos monitores, nossos bolsistas, abordam o tema do curso para a versão *online*, né?" (E5).
>
> "A gente começou a formar grupos no *WhatsApp* com esses alunos. Então, o aluno tá ali, fazendo uma atividade, se ele tiver alguma dúvida, vai mandar no grupo e aí o coordenador/monitor vai atender a dificuldade dele, vai explicar, vai mandar um áudio, vai gravar um vídeo, vai mandar por escrito" (E8).

Podemos exemplificar isso segundo Cruz e Monteiro (2013), que identificam o ambiente digital acessível com um *design*

> [...] simples e intuitivo, evitando-se distratores que prejudiquem a navegação. O uso de ícones ou símbolos facilita a navegação dos alunos com dificuldades cognitivas ou de linguagem. Os conteúdos devem ser disponibilizados através de versões simplificadas dos textos (Cruz; Monteiro, 2013, p. 11).

Nessa lógica, a tecnologia digital é importante para pensar na inclusão, como também para trazer questionamentos provenientes da participação da pessoa com deficiência na sociedade atual. As barreiras vivenciadas por essa população quanto à acessibilidade digital devem considerar distintas mudanças, "isso inclui a mídia digital, sua acessibilidade e acessibilidade do ambiente (digital) e o conceito didático" (Wilkens, *et al.,* 2021, p. 119, tradução nossa).

Outro ponto, além da disponibilização dos equipamentos, propiciando seu uso, é considerar a didática e a Pedagogia na disponibilização do ensino *online*. A "Casa da Inovação" usou o referencial do DUA para construir e orientar concepções e práticas de ensino-aprendizagem no ambiente digital, visando propostas educativas significativas para a desobstrução de barreiras. A perspectiva do DUA se caracteriza por ações, como a organização de estratégias de ensino que promovam a acessibilidade nos contextos formais de aprendizagem presencial, de aprendizagem *online,* educação *à* distância*,* de ensino híbrido/combinado (Rao; Torres; Smith, 2021).

A partir dos princípios de engajamento, de representações e ações e de expressões, Cash, Cox e Hahs-Vaughn (2021) afirmam que a abordagem do DUA "[...] pode diminuir as barreiras para os estudantes quando aumenta a acessibilidade *online* e a usabilidade com tecnologias acessíveis para estudantes com deficiência" (Cash; Cox; Hahs-Vaughn, 2021, p. 38, tradução

nossa). Assim dizendo, o DUA é uma premissa para se pensar na dimensão da acessibilidade envolvendo aspectos pedagógicos, didáticos e tecnológicos.

Não tratamos aqui do simples acesso e uso das tecnologias digitais, mas em referência à didática e à Pedagogia. O DUA contribui para pensar na acessibilidade no desenvolvimento de objetivos, métodos, materiais e avaliações, efetivando a participação das pessoas no currículo (Cash, 2021). De acordo com Meyer *et al*. (2014),

> À medida que nos afastamos de um modelo de educação de fábrica, abraçamos um modelo dinâmico que celebra a diversidade e a variabilidade humanas. O trabalho que fazemos terá características diferentes - ainda reconhecíveis, mas agora baseados em uma compreensão científica mais precisa sobre a melhor maneira de ensinar e aprender (Meyer *et al*., 2014, p. 56, tradução nossa).

Lembrando que o DUA tem como base três princípios que servem de orientação ao trabalho pedagógico com ênfase na neurociência. A seguir, enumeramos os princípios com base em Artiles *et al*. (2020): 1) múltiplos meios de representação que correspondem à diversidade de sujeitos na recepção de informações, utilizando meios e apoios para dar sentido particular; 2) múltiplos meios de ação e expressão que correspondem a diferentes formas de expressar o conhecimento, desconstruindo uma única via avaliativa ou de possibilidades; e 3) múltiplos meios de engajamento que correspondem às bases emocionais e afetivas na aprendizagem para pensar no envolvimento dos sujeitos, o que se dá de maneira particular para cada um.

Cada princípio se refere a um grupo com nove diretrizes,[32] como indica o quadro 10 a seguir.

32 As diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem estão disponíveis no endereço: https://udlguidelines.cast.org/.

Quadro 10 — Princípios e diretrizes do DUA

	REAPRESENTAÇÃO	AÇÃO E EXPRESSÃO	ENGAJAMENTO
DIRETRIZES	1) Fornecer opções para *percepção*	4) Fornecer opções para *ação física*	7) Fornecer opções para *interesse de recrutamento*
	2) Fornecer opções para *idioma e símbolos*	5) Fornecer opções para *expressão e comunicação*	8) Fornecer opções para manter *o esforço e a persistência*
	3) Fornecer opções para *compreensão*	6) Fornecer opções para *funções executivas*	9) Fornecer opções para *autorregulação*

Fonte**:** Artiles *et al.,* (2020); Meyer *et al.,* (2014).

Para entendermos plenamente a relação do DUA com a acessibilidade digital, destacamos a pluralidade e o reconhecimento das especificidades do sujeito e do seu contexto. Assim, também se relacionam com a perspectiva da política de inclusão, considerando as desigualdades sociais e o preconceito histórico vivido pela pessoa com deficiência. A compreensão de que muitos obstáculos e negativas se embasam em ideais e prerrogativas a respeito da deficiência do sujeito, sustentando barreiras institucionalizadas, pode classificar a pessoa como padrão e não padrão, assim como o estudante aprendiz e não aprendiz. Logo,

> [...] a forma como nos relacionamos com as pessoas em situação de deficiência está influenciada, na maioria dos casos, pelas experiências baseadas em conotações que imprimimos a definição de deficiência, a qual tem se erigido pela recepção de uma enorme quantidade de preconceitos por parte da sociedade que impõe uma suposta inferioridade biológica e fisiológica sobre as pessoas com deficiência em comparação com aquelas consideradas normais (Piccolo, 2015, p. 154).

No que tange ao assunto, um dos entrevistados sinaliza o preconceito em relação à pessoa com deficiência e como se deu, por meio do projeto, a desconstrução de estereótipos a respeito desse público.

> "Então, eu, antes de participar do projeto, eu realmente era preconceituoso no sentido. Eu achava que a pessoa com deficiência era coitadinho, totalmente dependente. Mas, hoje, olhando para trás, eu vejo como foi construído em mim esse tipo de percepção de que a pessoa com deficiência intelectual, com deficiência física nos seus diferentes graus, elas têm os mesmos direitos" (E2).

> "E tantas outras pessoas e o projeto no seu caminhar, sendo realmente pensado como ambiente acessível, mas, muitas vezes, quando eu pensava na acessibilidade, eu pensava em cadeira de rodas, mas têm tantos outros níveis de acesso que a gente precisa entender" (E2).

As múltiplas diretrizes do DUA possibilitam pensar no contexto das práticas educacionais, nas estratégias pedagógicas de ensino e nos meios para o aprendizado do conteúdo científico. Esse movimento em direção ao processo de produção do conhecimento precisa se atrelar às relações culturais, tendo em vista a complexidade histórica da população com deficiência (Artiles *et al.,* 2020).

Nesse sentido, a acessibilidade pode nos responder acerca da participação para a inclusão das pessoas nos diferentes contextos. E isso pode orientar diferentes possibilidades e condições. Logo, pensar em práticas acessíveis, segundo o DUA, trata-se de dar condições para o engajamento, ação e expressão e representações, o que precisa ser pensado e projetado para os possíveis usuários/estudantes, juntamente com esses usuários/estudantes.

> "O projeto começou com um caráter, sim, de inclusão, mas não entrou e não começou com um caráter de inclusão para a pessoa com deficiência como ele está terminando. Hoje, o projeto Casa da Inovação, por mais que ele esteja no modo *online*, […], por uma questão de pandemia que se ampliou, ele tenta incluir pessoas com diversas deficiências" (E3).

> "A gente acabou tendo algum *feedback* muito legal, muito bom, bastante interessante e nos ajudou a observar as inúmeras falhas que tínhamos, tanto no material didático quanto nas nossas tarefas. Tudo isso a gente acabou utilizando para fazer uma melhoria na documentação do material, no material didático e acredito que hoje isso esteja muito mais consolidado nesse sentido" (E6).

> "Está trabalhando com a questão do contraste, trabalhando com a questão de libras dentro do *Moodle*. Então, isso, a gente conseguiu implementar também. Lógico que, assim, uma coisa que é interessante e a gente precisa de pesquisa, a gente precisa de investimento nesse campo, porque as coisas não podem ser descontinuadas" (E9).

Nas entrevistas nomeadas como E8 e E9, notamos a importância da construção coletiva de pesquisas e documentos para fundamentar todo o processo de acessibilidade do projeto "Casa da Inovação", sendo uma referência para outras construções, condições e possibilidades para a acessibilidade digital. Como mostram os trechos a seguir:

> "Vai suprir aquela necessidade, vai ajudar ele, então, a gente conseguiu, mesmo que distante, ficar o mais próximo possível, mesmo que seja de forma virtual, e foi muito bacana. A gente teve um retorno muito positivo das pessoas que fizeram os cursos *online*, a gente conseguiu atender, a gente conseguiu, é uma loucura, era uma loucura no início do ciclo, que era muita gente, muita dúvida até mesmo de acesso" (E8).

> "E o que ficou pra eles, nesse sentido? Mas pra gente, para a gente, enquanto... enquanto produção de material para agregar acessibilidade? E isso eu acho que foram coisas positivas, que depois, no final, agregaram até na formação de um documento que foi para a questão de acessibilidade, que está voltada para o ensino superior, que foi lançado na UFRRJ. [...]. Então, ali tem coisas da Casa da Inovação, né? Eu acho que isso fica, isso fica disponível. É uma coisa que eu posso afirmar agora também" (E9).

Desse modo, a acessibilidade digital deve responder à diversidade, assegurando o acesso e o uso da informação e da comunicação e das tecnologias. Isso deve considerar o percurso histórico-cultural-social dos sujeitos, o conceito de acessibilidade e a aprendizagem acessível, considerando a participação nos processos em redes e acesso e uso dos recursos como um direito, sendo comparado como o direito à educação, saúde e moradia (Blank, 2014). Entre outras garantias básicas dentro da sociedade, a acessibilidade como um direito humano (Plestch; Melo; Cavalcante, 2021) tem importância decisiva para a participação ampla social.

4.3 Categoria 2 — recomendação técnica e social para a inclusão digital

Código inclusão digital

Subcódigo 3A — tecnologia e inovação;

Subcódigo 3B — equipamento e conectividade; e

Subcódigo 3C — comunidades e instituições.

A partir das entrevistas e documentos, foram acentuados os discursos sobre a inclusão digital como uma política. A inovação também foi recorrente nas falas dos entrevistados, sendo considerada por várias vertentes. Os impactos da parceria interinstitucional público-público foram reiterados como fator determinante para o desenvolvimento do projeto de modo geral, contribuindo para a acessibilidade e a política local.

Quando se fala em inclusão digital para a "Casa da Inovação", notamos a seguinte direção com base nos documentos do projeto:

> "**A inclusão digital para o combate à exclusão social** e ao analfabetismo digital através de ações de difusão do conhecimento científico e tecnológico, inserção de crianças, adolescentes e idosos no âmbito da Ciência, da Tecnologia e da Inovação, estimulando a apropriação da cultura digital pela sociedade" (D3, grifo nosso).

> "**A Casa da Inovação apresenta uma política de fomento de ações** para o desenvolvimento de habilidades digitais, **visando ao combate à exclusão digital** e à inclusão social e produtiva" (D2, grifo nosso).

Esperando compreender os trechos, demarcamos em negrito os termos mais recorrentes nos documentos consultados do projeto. Por vezes, são encarados pela sinonímia ou pela contrariedade, como a inclusão digital/ exclusão digital/ e inclusão social/exclusão social. De acordo com Lemos (2011),

> [...] discutir inclusão digital é um assunto espinhoso, que nos obriga a discutir políticas que compreendam o acesso às novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como elementos de inclusão social em sentido amplo (economia política, mercado, hábitos sociais, profissões...) (Lemos, 2011, p. 16).

O conceito inclusão digital dentro da "Casa da Inovação" é visto com muita relevância a partir dos documentos e das entrevistas. Seu uso é frequente tanto no percurso presencial quanto no período *online* do projeto. Logo, evidenciamos o trecho a seguir a respeito dos processos de inclusão e exclusão que se relacionam com a inclusão digital no relato do entrevistado. "Eu acho que a palavra inclusão... ela, ela tem que ser pensada. Porque as pessoas não estão excluídas, talvez, elas não estão participando do processo" (E1).

Segundo Van Dijk (2005), a construção do conceito de exclusão digital se deu na década de 1990, a partir de convenções e documentos que colocaram naquele momento as desigualdades digitais em evidência, mas sua orientação revela-se por desequilíbrios entre diferentes vieses. De acordo com Bonilla e Oliveira (2011), a exclusão digital

> [...] é aceita, em geral, como argumento central das políticas públicas, as quais se caracterizam pela disponibilização de espaços públicos de acesso às tecnologias digitais e realização de cursos e oficinas de introdução à informática (Bonilla; Oliveira, 2011, p. 32).

Com esperanças na tecnologia, desenvolvem-se reconfigurações na inclusão digital. A sua articulação com a exclusão digital mostra, respectivamente, aqueles que têm a posse do artefato e aqueles que não têm, e isso se dá, em boa parte, por um ideal instrumental que pode ser quantificado. Elencamos a seguir outros trechos que mostram a preocupação quanto à utilização do recurso. Isso denota a importância de preparar as pessoas para o manuseio da ferramenta/instrumento, já que as atividades habituais estão cada vez mais pautadas no uso da tecnologia digital.

> "A inclusão digital é ajuda das ferramentas para os indivíduos se sentirem parte da sociedade atual, por exemplo, é a pessoa usar as redes sociais sem medo, usar o acesso eletrônico dos bancos sem medo. Tá vendo o que tá fazendo? Pelo menos entendendo um pouco mais do que tá fazendo. É, de fato, se percebendo parte, eu entendo que este é um contexto de inclusão na forma geral e, no caso inclusão digital, é o da pessoa se sentir. Não só de longe, né? Mas, de fato, fazendo parte, de fato, tendo segurança para fazer aquilo que ela se disponha fazer, se ela não fizer é porque ela não quer" (E2).

Como situa Selwyn (2011), "[...] a ideia de se usar tecnologia para melhorar arranjos já existentes certamente está no coração do que consideramos 'tecnologias modernas'" (Selwyn, 2011, p. 15). Segundo os entrevistados, ficar à parte desses arranjos denota a contrariedade do acesso e o uso dos recursos, levando à exclusão digital. Logo, temos as seguintes respostas:

> "[…] A inclusão digital basicamente possibilita as pessoas a lidarem com as tecnologias atuais que realmente já modificaram a forma do mundo agir. Hoje em dia, realmente o mundo é muito mais rápido, as notícias andam muito mais rapidamente e o consumo de notícia é uma constante, uma vez que a gente tem tecnologias acessíveis a qualquer lugar que a gente esteja, não é?" (E6).

> "Acho que é inclusão digital é quando a gente dá possibilidade do indivíduo não se sentir à margem do que é o mundo contemporâneo. O mundo hoje é, basicamente, dominado pela tecnologia, né? [...] A gente vê quantas pessoas estão na fila de um caixa eletrônico esperando aquela moça do 'posso ajudar', por não terem acesso à tecnologia por conta da educação formal que eles tiveram na sua época. Então, acho que inclusão digital, ela é o mais amplo da palavra inclusão, né? Incluir as pessoas nesse mundo contemporâneo onde a tecnologia está" (E7).

O desenvolvimento da inclusão digital a partir da agenda política traz algumas abordagens que sublinham a óptica da economia global para obtenção de artefatos digitais, por mais computadores, *tablets* e *smartphones* como determinantes para o fim da exclusão digital. As sociedades procuram respostas rápidas às complexidades da exclusão digital, o que implica na oferta de um modelo único e de aplicação em larga escala para a inclusão digital. Outro aspecto é o de habilitar o sujeito para "portar" a tecnologia, o que remete à instrumentalização para a validação da inclusão (Bonilla; Oliveira, 2011).

Os entrevistados mostram uma concepção demarcada nos discursos sociais (Bonilla; Oliveira, 2011; Lemos, 2021; Lunardi-Mendes, 2017), como também nas práticas incorporadas às políticas de inclusão digital, conforme destacam Echalar e Peixoto (2017): "Os programas governamentais partem do pressuposto de que as necessidades dos menos favorecidos são atendidas com a posse de um aparato digital [...]" (Echalar; Peixoto, 2017, p. 396) Assim, os desenhos voltados para a promoção da inclusão digital nos levam

a debates recorrentes, a fim de contribuir em alguns relevantes. Logo, importante situá-la no cenário contemporâneo com atenção aos discursos que norteiam o seu desenvolvimento e a sua consolidação como política.

> "A inclusão digital, nesse sentido, na Casa da Inovação, não pode ser o fim. Ele tem que ser um meio. A inclusão digital é só uma porta, uma política pública, uma ação, que vai abrir outros caminhos para as pessoas, para se inserirem socialmente, para terem noção que serviços públicos e equipamentos públicos são seus. Então, você utiliza de uma *expertise*, que é a questão da inclusão digital, para incluir essas pessoas, para aproximar essas pessoas, para ter um olhar mais próximo e humano da necessidade dessas pessoas no espaço. Então, eu não vejo a inclusão digital, da Casa da Inovação, como a inclusão de um processo como sendo o fim. E, sim, a inclusão digital como sendo um chamariz, sendo um meio, para essas pessoas entenderem que aquilo ali é delas, que elas têm direito e têm acesso àquilo" (E3).

Concordamos com o E3 quando fala que a "Casa da Inovação" não pode ser um processo dado como finalizado a partir do seu encerramento como projeto, sendo um processo de ações de acessibilidade e político, promovendo o acesso e o uso de todos os envolvidos.

> "Então, a inclusão digital é você incluir um cidadão na atual lógica da nossa sociedade. Ele realmente entendeu o contexto que a gente tá inserido e sabe usar esse mecanismo pra se comunicar, pra se relacionar, pra criar também, pra consumir, ter mais senso crítico. [...] Não é só capacitar tecnicamente, sabe? Vai além dos conhecimentos técnicos. É realmente formar para vida, é pra realidade atual. Inclusão é isso!" (E8).

O trecho do E8 corrobora com o estudo de Bonilla e Oliveira (2011), Lemos e Costa (2005) e Lunardi-Mendes (2017), que, em suas análises, verificaram uma intensa busca pela inclusão digital em diferentes âmbitos sociais no Brasil, a partir de programas e políticas para o campo educacional e para a empregabilidade. Dessa forma, o que chama a atenção para as políticas de inclusão digital voltadas à exclusão digital é concentração nos aspectos técnicos da ferramenta/instrumento.

Ademais, "consolida-se um imaginário sustentado na ideia de que as atividades produtivas das quais depende o desenvolvimento das nações são função da ciência e tecnologia avançadas" (Ferreira; Freitas; Moreira, 2017, p. 26). Assim, a sociedade procura respostas rápidas às complexidades das desigualdades digitais, como as dissensões que se referem ao acesso ao computador e à distribuição das redes de internet. Logo, introduzir a noção da máquina/sistema como condicionante para a inovação e superação da exclusão digital ignora conexões socioculturais.

Frisamos que, para compreender a inclusão digital, precisamos articular uma série de fatores entre diferentes debates, estudos científicos, interesses de mercado e políticas públicas. No meio disso, há a preocupação com a inovação, conceito que, segundo Watters (2017), é voltado para a predominância de uma narrativa que "[...] vem da indústria privada e não de instituições públicas; do Vale do Silício, ou seja, não de outras partes do mundo; e quando ela vem (há uma fixação ferozmente míope no futuro)" (Watters, 2017, p. 523).

A esse respeito, Oliveira e Courela (2013) destacam a inovação por "[...] uma prática institucionalmente situada, que engloba a decisão, os processos e a intervenção" (Oliveira; Courela, 2013, p. 97). Já Lunardi-Mendonça (2017) pontua o seguinte: "[…] a fusão dos termos tecnologia e inovação, muitas vezes, utilizados como sinônimos tem sido outro importante ponto de análise e aprofundamento" (Lunardi-Mendonça, 2017, p. 63).

Diante disso, a "Casa da Inovação" se apresenta como proposta inovadora, sendo descrita como impulsionadora de "transformações que a evolução tecnológica impõe à sociedade" (D2, 2018). Sobre a inovação pela/por, nota-se uma materialidade nos discursos dos entrevistados, o que se dá também em decorrência dos documentos e do nome da proposta, sendo atrelado à inovação. Visando entender a constituição da inovação no desenvolvimento do projeto, deparamo-nos com as seguintes respostas dos entrevistados.

> "**A inovação não é só tecnologia**. Não é só o computador. Inovação não é só um parque tecnológico. **Inovação é um conjunto de ações**. É na área criativa, por exemplo, no comportamento social está muitas liberdades individuais" (E1, grifo nosso).
>
> "**O primeiro nível de inovação é um sino de inclusão digital para a população de forma ampla, de forma gratuita**. Até hoje eu não vi cursos que têm a mesma

> proposta e que façam o melhor no tipo de entrega no de acompanhamento, né? Muitos cursos desse são privados, né? São caríssimos e usam receitinha de bolo o acompanhamento [...]" (E2, grifo nosso).
>
> "Então, **a inovação não se dá somente no sentido da tecnologia do projeto e dos cursos que são oferecidos pela Casa da Inovação, mas a inovação acontece antes disso, sabe?** [...] na questão de ser inovador, **de demonstrar que políticas públicas devem ser feitas no espaço das comunidades**" (E3, grifo nosso).
>
> "Então, a inovação se caracteriza desde os cursos e como eles são fornecidos para a população, ao conteúdo dos cursos. **Os cursos foram todos feitos, apresentados, geridos pensando no cenário da população local e na inovação também nas parcerias, uma parceria público-público entre governo municipal e universidade federal**" (E6, grifo nosso).
>
> "**Como a questão de uma das inovações**, vamos dizer assim. Ninguém estava preparado para esse formato que as pessoas dizem *online*, híbrido e remoto. Enfim, eu não vou entrar em detalhes técnicos, mas **foi a possibilidade de a gente fazer e elaborar um desenho didático, né?** [...]. **O que tinha um diferencial desse trabalho, o que foi inovador foi reativar o *Moodle* da universidade**. [...]. O que a gente pode dizer? Que o *Moodle* da universidade Rural está muito diferente graças ao projeto Casa da Inovação" (E9, grifo nosso).

Na análise realizada acerca da inovação no projeto, as falas acima situam o nível da experiência, da parceria e da vivência colaborativa no processo da "Casa da Inovação", desenvolvimento dos cursos. O projeto decorre do reconhecimento da existência de múltiplos contextos e comunidades a partir da intervenção local, da construção de resoluções de aspectos técnicos e de aspectos humanos. Em concordância com Gourlay (2017), "podemos evitar sucumbir a uma forma de determinismo tecnológico que coloca o usuário como um peão desafortunado, impotente, controlado pelo dispositivo ou pelo software" (Gourlay, 2017, p. 419).

Contrapondo-se à inovação fragmentada apenas pela técnica, precisamos desmontar e redimensionar a invenção do termo, que tem sido reforçado e polarizado ao retratar a presença das tecnologias digitais nos vários âmbitos

sociais. Entre esses enfrentamentos, está a conjectura de instrumentalização, o dito acesso ao recurso, o que contempla o determinismo tecnológico.

A adoção do termo acesso tem sua amplitude na literatura acerca dos usos das tecnologias. A esse respeito, Van Dijk (2005) orienta diferenciações que se afastam unicamente do acesso a determinado recurso. A autora classifica quatro tipos de acesso, a saber: 1) o acesso material que envolve a distribuição dos recursos técnicos, referindo-se ao primeiro ato de acessar a tecnologia; 2) o acesso motivacional, que envolve a vontade do sujeito em ter a posse do dispositivo e de utilizá-lo; 3) o acesso de habilidades, que engloba a aprendizagem no gerenciamento do *hardware* e do *software*, e 4) o acesso de uso, ligado à efetivação e à utilidade real da tecnologia para os sujeitos (Van Dijk, 2005).

A partir de então, Van Dijk (2005) passa a afirmar que o uso efetivo envolve o tempo de uso; as aplicações de uso e diversidade; o uso de banda larga ou banda estreita; e o uso mais ou menos ativo ou criativo. Importante dizer que evitamos a ideia da inovação engatada ao determinismo tecnológico; assim, as comunidades e as instituições são utilizadas como base central nos discursos dos entrevistados. Por consequência, segundo o entrevistado:

> "A nossa inovação tá na forma de levar a inclusão digital para as pessoas, com essa parceria da universidade com a prefeitura de Nova Iguaçu, e ainda também na figura do Ministério da Ciência e Tecnologia dando suporte financeiro. Não teria como a gente fazer o que a gente fez e o que a gente tem feito, então, é a primeira grande parceria que eu sei em Nova Iguaçu envolvendo prefeitura e a universidade" (E2).

Em referência à parceria institucional público-público, isso reitera alguns aspectos, tendo em vista os movimentos contemporâneos que mostram as parcerias público-privado, gerando uma grande despesa ao poder público (Porto; Freire, 2020). O Brasil adota medidas para a atuação da iniciativa privada, sendo muito presentes as medidas de privatização e de serviços e concessões públicas, "[...] que, em vez de, ele mesmo, realizar as obras e serviços que lhe são demandados, direciona para organizações privadas, que, sem dúvidas, vislumbram o lucro em seus negócios" (Porto; Freire, 2020, p. 34).

Isso coincide com outro ponto indicado pelos entrevistados a respeito da parceria público-público, abrangendo a comunidade local e o envolvimento

das esferas públicas federal/estadual/municipal. Essa questão foi relatada de forma direta pelos entrevistados:

> "Isso é a uma contribuição, eu diria, sim, extraordinária da universidade, especificamente da Rural para prefeitura de Nova Iguaçu, porque eu tenho certeza de que as pessoas que fazem parte do projeto mudaram o jeito de encarar a pessoa com deficiência. Então, esse projeto realmente abriu meus olhos, eu tenho certeza de que muitas outras pessoas, a partir do projeto, começaram a olhar para pessoa com deficiência" (E2).

> "Acho de fundamental importância você ter parcerias públicas, sabe, na construção de políticas para a sociedade civil. [...]. Então, é, de fato, uma questão significativa quando você tem mais de um ator ou mais de dois atores públicos desenvolvendo um projeto. A sua potencialidade se amplia, a sua chance de ter uma conclusão e uma resolução maior sempre aumenta" (E3).

> "Ela permitiu que a universidade conseguisse sair de dentro dos seus muros e chegar até onde ela deveria chegar. Aqui na comunidade, aí, em torno e além. A parceria da prefeitura com a universidade nos trouxe uma expertise que nós não tínhamos de logística, de interlocução dentro de múltiplos espaços sociais e periféricos" (E4).

> "Então, eu acho que a parceria deles é fundamental nesse sentido, né? Principalmente na difusão e no acesso que a prefeitura dá para gente ao cidadão e fazendo valer a pena distensão da academia" (E5).

> "É comum a gente ver parcerias público-privadas, mas parcerias público-público, principalmente em duas esferas, esfera municipal e esfera federal, que acabaram interagindo de uma forma tão boa, acabando gerando frutos para todos de forma tão positiva, tanto no aspecto social, da população, tanto no aspecto acadêmico, a gente observando resultados e ficando muito feliz com os resultados acadêmicos obtidos com isso, vendo a evolução e o crescimento dos monitores" (E6).

> "Tão certo, então, acho que a casa vai deixar como legado o exemplo de que realmente a parceria entre universidade e prefeitura pode dar certo. Isso tem muito a ver com uma parte das universidades públicas que é

> menos atendida, que a extensão né? Quando a universidade se abre para comunidade, então, eu achei muito interessante essa parceria pública... muito feliz por fazer parte" (E7).
>
> "Eu entendi a proporção dessa parceria público-público quando a gente começou a trabalhar juntos, pois a universidade trouxe um aspecto acadêmico. A gente começou a refletir mais sobre as nossas ações, sobre o nosso papel ali no projeto e no que a gente estava entregando para a sociedade. Eu acho que foi incrível fazer com que os próprios professores os monitores de sala de aula participassem também dessas reflexões" (E8).

O que chama a atenção nesses trechos não é só o trabalho realizado pela "Casa da Inovação", é muito mais as expectativas de um trabalho singular, com parcerias e prerrogativas singulares. Isso foi além da distribuição de cursos voltados à inclusão digital; os relatos evidenciam a implementação do aspecto técnico, mas com referência ao aspecto humano.

Pensando para além do discutido, com as políticas de inclusão digital e suas abordagens para a inovação, antes, porém, é necessário caracterizar a sociedade vigente, sendo ela reconhecida pelo predomínio da informação acelerada, posta em diferentes dispositivos eletroeletrônicos. Em nível de proposição, a sociedade é concebida em face de *hiperlinks*, mas seus atalhos não são tão regulares. Isso posto, a inclusão digital se evidencia a partir de agendas e protocolos que se pautam em ações políticas para a democratização das tecnologias digitais, envolvendo contradições orientadas pela tessitura da chamada cultura digital, já que podemos chamar a atenção para os efeitos das tecnologias digitais como fonte de desigualdades.

Há, no entanto, contrárias conjunturas quanto ao acesso e uso desses recursos por todos os sujeitos, firmando que as tecnologias digitais vão solucionar inúmeras questões. Sendo assim, notamos um pensamento hegemônico diante das novas tecnologias, vistas como balizamento para a aquisição do conhecimento e no que diz respeito à orientação da acessibilidade para a pessoa com deficiência.

Todo o contexto de discussão abordado neste capítulo expressa a complexidade que é pensar e colocar em prática a acessibilidade digital. Temos uma sociedade capitalista com marcas da exclusão em todos os segmentos.

Desconstruir atitudes e ações exige tempo e formas de educar a sociedade para a inclusão para desestruturar bases sociais que segregam a pessoa com deficiência.

Nas entrevistas, os participantes expressaram, mesmo que em ritmo gradativo, as ações relacionadas à acessibilidade na informação e na comunicação e das tecnologias, que foram efetivadas tendo como ponto a participação. Em relação a isso, levantamos as questões no próximo capítulo a partir do relato do sujeito com deficiência que vai trazer aspectos ligados à participação nos cursos da "Casa da Inovação".

Capítulo 5

A participação de pessoas com deficiência na Casa da Inovação

Neste capítulo, apresentamos as análises dos dados recolhidos a partir das entrevistas com dois cursistas com deficiência inscritos no modo *online* do projeto. Por meio disso, a sistematização e a análise dos dados tiveram como princípio o segundo objetivo específico da pesquisa: descrever as estratégias de acessibilidade digital utilizadas na "Casa da Inovação" para a participação da pessoa com deficiência no formato *online*.

Dessa maneira, a fim de apresentar a discussão dos dados, temos, como base, os documentos e a plataforma *Moodle* do projeto como diário de campo para a caracterização das demandas para a acessibilidade, além da referência ao debate da inclusão da pessoa com deficiência. A partir disso, efetuamos a produção dos dados, sendo eles organizados e apresentados segundo a análise de conteúdo temática (Bardin, 2016).

As entrevistas seguiram um roteiro específico, abrangendo alguns pontos: 1) a descoberta da "Casa da Inovação"; 2) as condições para o acesso e o uso; 3) as perspectivas e vivências pessoais dos usuários; e 4) as condições para a acessibilidade. Para isso, realizamos o agrupamento de uma categoria, intitulada de "Categoria 3 — A participação da pessoa com deficiência",

subdividida em dois subcódigos: a) a autonomia, independência e vivências e b) apoio, usabilidade e comunicação.

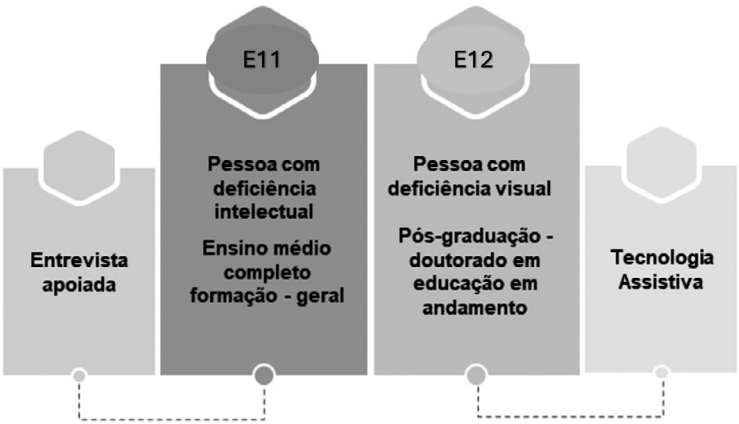
5.1 Pontos gerais das entrevistas com as pessoas com deficiência

Conforme falado no capítulo três, ocorreram implicações em relação ao aceite para a entrevista com as pessoas com deficiência. No primeiro momento, realizamos o contato pelo serviço de *e-mail*, sendo o convite destinado a pessoas de diferentes ciclos, o que revelou um baixo índice de respostas. No segundo momento, houve o aceite de dois cursistas de ciclos distintos, que identificamos, nesta pesquisa, como E11 e E12. Respectivamente, contamos com uma pessoa com deficiência intelectual, com formação a nível médio, formação geral, e uma pessoa com deficiência visual e com doutorado em andamento na área da Educação.

Em destaque, a entrevista realizada com a pessoa com deficiência intelectual (E11) contou com a presença de um familiar próximo, que também participou de um dos cursos da "Casa da Inovação" no mesmo período do E11. Esse processo se desenvolveu a partir do que chamamos de entrevista apoiada, sendo caracterizada pela participação de uma terceira pessoa para a interlocução.

A figura 12 destaca algumas informações acerca dos entrevistados E11 e E12, como os respectivos apoios utilizados nas entrevistas por videoconferência:

Figura 12 — Participantes com deficiência



Fonte: Elaborada pela autora.

Descrição da figura 12: O esquema é constituído de quatro retângulos que representam o apoio/recurso utilizado para a realização das entrevistas, a deficiência dos entrevistados e a escolarização: o primeiro retângulo é a entrevista apoiada, ligado ao segundo retângulo, que é nomeado de E11 — a pessoa com deficiência intelectual – com formação no Ensino Médio — formação geral, e o terceiro retângulo é nomeado de E12 — a pessoa com deficiência visual, com doutorado em educação em andamento, que é ligado ao quarto retângulo nomeado de tecnologia assistiva. Fim da descrição.

Dando continuidade, as perguntas realizadas nortearam a participação dos entrevistados no projeto, evidenciando a acessibilidade digital no manuseio das redes de internet como ponto relevante, assim como o acesso e o uso da plataforma virtual de ensino *Moodle*. Os pontos aqui selecionados emergem do roteiro construído, que foi formado por oito questões, sendo as respostas analisadas e categorizadas posteriormente. Os trechos das entrevistas, neste capítulo, estão em destaque com recuo esquerdo e aspas. Com base nas entrevistas, evidenciamos os três blocos a seguir.

O primeiro indica como se deu o conhecimento da "Casa da Inovação", enfatizando os motivos pessoais e as pretensões quanto à escolha dos cursos e como teve conhecimento do projeto. O segundo caracteriza o aspecto técnico, mostrando os recursos utilizados pelos cursistas para o manuseio do *hardware* e do *software*, considerando a interatividade com a plataforma *Moodle*. Isso posto, o aspecto humano foi elencado, visando às interações humanas para o desenvolvimento das atividades.

O terceiro apresenta as impressões dos cursistas em relação aos cursos escolhidos. Logo, com o foco na autonomia e na independência nesse processo, tendo em consideração as especificidades e as particularidades de cada pessoa, tem-se o caráter extrínseco, dadas as ações do projeto para propiciar a participação dos usuários.

Por conseguinte, os cursistas entrevistados pontuaram suas experiências anteriores e a vivência nas redes de internet, referenciando-se como usuário e criador nesse contexto. Com o objetivo de identificar a percepção dos cursistas com deficiência acerca do projeto "Casa da Inovação", a inclusão e a acessibilidade se sobressaem em prol da participação da pessoa com deficiência.

5.2 Categoria 3 — a participação da pessoa com deficiência

Código participar

Subcódigo 4A — autonomia, independência e vivências; e

Subcódigo 4B — apoio, usabilidade e comunicação.

A categoria remete à pessoa com deficiência como usuária nos cursos *online* da "Casa da Inovação". Tendo em conta o código participar, elencamos os subcódigos, como a autonomia, a independência, as vivências (Brasil, 2015) e o apoio (AAIDD, 2021) e reiteramos a usabilidade, o conteúdo e a comunicação, conforme a literatura levantada (Cruz; Monteiro, 2013; Passerino; Montardo, 2007; Sonza; Nascimento; Egami, 2021).

Quando se fala em participar, a nomenclatura está presente no corpo das leis, perpassa discussões acadêmicas e seu sentido avança para além da estrutura da palavra. Reconhecer a integralidade da participação não é fácil, dado o seu uso frequente e sentidos variados nos últimos tempos. Para a sua compreensão, faz-se necessário resgatar as referências de luta social da pessoa com deficiência em relação às diferentes barreiras impostas socialmente.

Para pensar como se dá o participar nos processos educacionais e sociais, é necessário perceber as características, em graus de diferenças e de sujeitos envolvidos. O nosso ponto de interesse é pontuar o sentido da participação da população com deficiência, como já foi elencado no decorrer desta pesquisa. Para conceituarmos esse conceito, utilizamos como orientação a Classificação Internacional de Funcionalidade, a CIF, criada em 2001, um dispositivo para orientações de saúde da OMS, tendo a compreensão do modelo biopsicossocial "[...] para a descrição dos impedimentos corporais e a avaliação das barreiras sociais e da participação" (Diniz; Barbosa; Santos, 2009).

A CIF pauta-se nos aspectos biológicos, psicológicos e sociais, o que promove o alargamento das especificidades humanas, no qual os obstáculos são atrelados às estruturas sociais, e não, à deficiência do sujeito. De acordo com Pletsch, Melo e Cavalcante (2021), a CIF substitui o Código Internacional de Doenças (CID), apresentando uma nova configuração para explicar a funcionalidade da pessoa com deficiência dentro/para a sociedade.

A questão da funcionalidade da pessoa com deficiência envolve todas as funções do corpo, tencionando suas ações e seu envolvimento (CIF, 2004).

Quando analisamos a funcionalidade humana, pode-se pensar a respeito da autonomia e da independência para o desenvolvimento da participação para diferentes atividades/espaços. Quanto à diferenciação desses termos: a autonomia é o poder de controlar determinado ambiente, o que, segundo Aciem e Mazzotta (2013), "[...] proporciona uma capacidade concreta dos indivíduos efetuarem escolhas e realizarem ações, apoiados em sua autorreflexão" (Aciem; Mazzotta, 2013, p. 265); logo, a independência é um termo reconhecido pelo poder decisório nas escolhas pessoais (Brasil, 2015).

Nessa perspectiva, a participação é referenciada como o "[...] envolvimento de um indivíduo numa situação da vida real" (CIF, 2004, p. 13), e isso se apresenta pela análise individual e social da vida do sujeito. Ainda segundo o documento, a participação indica o sentido de envolvimento, o que é destacado como "[...] tomar parte, ser incluído ou participar numa área da vida, ser aceito, ou ter acesso aos recursos necessários" (*ibid.,* p. 17*)*. De acordo com Marçal, Sá e Pletsch (2023), a participação envolve "[...] situações de vida, colocando o foco na disponibilidade de acesso para a realização das atividades cotidianas no meio ambiente" (Marçal; Sá; Pletsch, 2023, p. 107).

Importante destacar que a CDPD (Brasil, 2008) traz, em seu escopo, a palavra participação, sendo evidenciada nos diversos parágrafos do documento. Logo, a participação

> [...] significa que toda pessoa com deficiência tem a capacidade e o direito de tomar parte ativa na vida da comunidade, cada qual à sua maneira (e não passivamente e da forma esperada unilateralmente pela sociedade, como antigamente) (Brasil, 2008, p. 74).

O nosso ponto de interesse é o sentido da participação como direito humano (ONU, 2006) a partir do uso das tecnologias. A população com deficiência é percebida pela marginalização histórica, o que evidencia múltiplos enquadramentos de restrições na sua participação em situações de vida real (CIF, 2004; Piccolo, 2015), deslegitimando as subjetividades dos corpos, ocasionando problemas de encaixes sociais e de repressões identitárias. Com base nisso,

> A incapacidade não é um atributo de um indivíduo, mas sim um conjunto complexo de condições, muitas das quais criadas pelo ambiente social. Assim, a solução do problema requer uma ação social e é da responsabilidade coletiva da sociedade fazer as modificações ambientais

> necessárias para a participação plena das pessoas com incapacidades em todas as áreas da vida social (CIF, 2004, p. 22).

Segundo Sá e Pletsch (2021), a orientação da participação é atrelada ao contexto pessoal e familiar e sob o domínio dos fatores que envolvem todo o ambiente. Podemos falar da reinvenção da temática da participação na contemporaneidade e a forma como é compreendida em relação aos aspectos contextuais, que significa que a participação não é uma representação estática, mas uma difusão de ideias, de exposição de barreiras e de condições perpetuadas como padrões. Ainda segundo a CIF (2004), "a incapacidade é uma questão política" (CIF, 2004, p. 22).

Concentrando-se nessas questões, entre as diferentes sanções que impulsionaram novos olhares à pessoa com deficiência, conforme Freitas (2022), "[...] as garantias e os direitos conquistados, como o direito à participação plena, não são plenamente efetivados [...]" (Freitas, 2022, p. 76). Assim, identificamos as dimensões/categorias do direito à diferença no que tange à acessibilidade para a pessoa com deficiência. A esse respeito, compreendemos que o conceito de participação pontuado neste trabalho é orientado pela perspectiva da inclusão.

Com isso, o nosso contexto de aproximação com os cursistas com deficiência se deu a partir da entrevista por videoconferência, o que nos permitiu ouvir diferentes perspectivas diante de particularidades distintas. Importante destacar que contamos com a participação de uma pessoa com deficiência intelectual e com uma pessoa com deficiência visual (cega). A seguir, sinalizamos as conceituações a respeito:

a) A pessoa com deficiência intelectual

Em relação à nomenclatura, a pessoa com deficiência intelectual recebeu numerosas designações no decorrer da história, "[...] desde débil, excepcional, retardado, deficiente mental [...]" (Pletsch, 2013, p. 3). O uso correto é o da terminologia deficiência intelectual, segundo a Associação Americana de Deficiências Intelectuais e de Desenvolvimento (AAIDD). Ademais, cabe dizer que o termo deficiência intelectual é uma expressão adotada para designar "[...] limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo e está expresso nas habilidades práticas, sociais

e conceituais, originando-se antes dos vinte e dois anos" (AAIDD, 2022, p. 33, tradução nossa).

Essa concepção, dessa forma, evidencia um estado particular de funcionamento que começa na infância e é multidimensional, sofrendo interferências mediando o apoio dado à pessoa com deficiência intelectual, não sendo uma condição estática e permanente (AAIDD, 2022).

b) A pessoa com deficiência visual

A terminologia deficiência visual é ampla e engloba diferentes sujeitos que, conforme Figueiredo (2014), pode abordar "[...] desde a cegueira total, ou completa ausência de luz, até pessoas com dificuldade visual que não conseguem atingir os padrões visuais de um indivíduo de visão normal, definido tecnicamente como vidente" (Figueiredo, 2014, p. 43).

Ainda de acordo com o autor, a classificação médica era o ponto-base para o diagnóstico da deficiência visual, fosse a pessoa cega, fosse a pessoa com baixa visão. Contudo, ocorreram novas orientações, levando em conta o fator educacional para a identificação. A esse respeito, segundo Bruno (1999),

> [...] o indivíduo é: a) educacionalmente cego (percepção de imagens e outras formas, mas impossibilidade de leitura de formas escritas); b) tem baixa visão (visão prejudicada na leitura de formas escritas); c) possui cegueira total (ausência total de visão) (Bruno, 1999 *apud* Figueiredo, 2014, p. 45).

A aproximação dos entrevistados com o projeto ocorreu pela propaganda realizada pelas redes de internet, assim como todo o processo de inscrição e ingresso, em decorrência do contexto da pandemia. Em relação à escolha do curso, é de extrema relevância compreender as motivações pessoais dos entrevistados, sendo que o entrevistado E11 escolheu o curso Programação de *Games,* e o entrevistado E12 escolheu o curso de Criação de Aplicativos. Destacamos, a seguir, os trechos a respeito, além das vivências, da autonomia e da independência para essas escolhas.

> "Eu entendo um pouco um pouquinho de tecnologia, porque eu sou meio que fissurado e meio apaixonado por essa área" (E11, entrevistado).

> "A gente já procurou esses cursos, sabe? A gente não consegue achar, então, a gente estimula ele a procurar na internet. E aí, como ele tem essa facilidade e ele já criou esse ambiente aqui e, também, por conta do período da pandemia, isso acabou se efetivando e ele dominando essa área" (E11, apoio familiar).
>
> Eu pensei no que seria mais útil para mim no meu dia a dia e na minha vida acadêmica. Então, o curso foi escolhido dentro desses critérios" (E12).

Todavia, para que, de fato, o processo de interação e de interatividade ocorresse, os entrevistados elencaram apoios/recursos próprios, conforme as suas especificidades e suas necessidades. Em relação ao entrevistado E12, o seu acesso se deu a partir do uso do computador, especificamente o *notebook*, tendo a disponibilização do serviço de tecnologia assistiva, como destacamos no trecho a seguir. "Eu uso o NVDA, que é um leitor de tela do Windows. E uso o navegador *Google Chrome* ou *Microsoft Edge*" (E12).

No trecho anterior, o E12 fala da tecnologia assistiva *Non Visual Desktop Access* (NVDA), que é um *software* de código aberto que vai ler o sistema operacional *Windows,* como também pode ler "[...] em relevo com o auxílio de um hardware linha Braille, equipamento que reproduz o que está escrito na tela do computador para o sistema de escrita braile" (Soares; Ramos, 2020, p. 9).

Santos *et al.* (2020) consideram os leitores de tela com grande relevância para a orientação da pessoa com deficiência visual, assim como considera o impacto da tecnologia assistiva para o desenvolvimento de "[...] um papel mais autônomo, participativo, comunicativo e ativo, tanto na sociedade, como também nos processos de ensino e aprendizagem (Santos *et al.,* 2020, p. 10). Acerca do *software* de código aberto, Dias (2011) o considera como "[...] importante para a apropriação da tecnologia pelo usuário, [...] que o aluno faça customizações de acordo com suas necessidades e até realize melhorias no programa" (Dias, 2011, p. 80).

Ainda elencado pelo E12, os navegadores específicos para seu uso, como pessoa cega, são o *Google Chrome* ou *Microsoft Edge*, caracterizados como acessíveis segundo a sua vivência como usuário das redes de internet. Quanto a isso, Soares e Ramos (2020) mencionam que o navegador *Google Chrome*

> [...] é capaz de rodar em conjunto com outros recursos do computador e possui funcionalidades assistivas para

> pessoas com deficiência visual. Além disso, a companhia Google oferece recursos *online* de acessibilidade e extensões, dando independência aos usuários (Soares; Ramos, 2020, p. 6).

Visando entender a participação do entrevistado E11, segundo o usuário, não ocorreu, especificamente, o uso da TA, sendo o acesso aos cursos realizado por um computador de mesa, modelo *desktop.* Para compreender a diferenciação posta aqui, o uso do computador por E11 indica uma tecnologia, um recurso computacional, e não uma TA, já que esses recursos e serviços podem ser "[...] mouses e/ou teclados adaptados, acionadores, leitores de tela, recursos de ampliação e contraste, sistemas de comunicação alternativa, Libras (Língua Brasileira de Sinais), dentro outros tantos" (Sonza; Nascimento; Egami, 2021, p. 13).

Identificamos o apoio familiar junto ao E11, desde o ato da inscrição no projeto até o acesso ao curso pela plataforma *Moodle*. Importante destacar as vivências do E11, que demonstrou habilidades no manuseio das redes de internet e nos demais recursos e aplicativos disponibilizados em rede. Tais realizações indicam seu conhecimento para o acesso e o uso das tecnologias digitais, sendo destacado o apoio humano em diferentes trechos da entrevista.

> "Eu tenho muita ideia. Minha mãe aprova, e eu também tenho aprovação do meu pai. Eu tenho muitas ideias, e eu tenho um caderno só das minhas ideias. Sim, eu tenho o bruto do material. Eu sei o que eu quero do produto" (E11, entrevistado).

A fim de entender como se deu o acesso à "Casa da Inovação", no que diz respeito às TIC utilizadas para a inscrição, como o processo de interatividade com a plataforma *Moodle* e demais interações, deparamo-nos com as seguintes respostas do E11 e do seu familiar, que nomeamos aqui como "apoio familiar".

> "Sei que a gente chegou a fazer a inscrição e chegou a fazer o primeiro, a primeira entrada na plataforma" (E11, entrevistado).

> "A ideia é que a gente pudesse fazer o curso juntos, na plataforma. É o dele, o meu, e a gente pudesse fazer junto, um ajudando o outro. Eu me inscrevi, e ele se inscreveu também" (E11, apoio familiar).

Os trechos destacados indicam uma parceria, o que nomeamos como apoio no acesso e no uso das TIC. Quanto à definição de apoio, que é significativa para compreensão das interações e da interatividade, é um conceito que se associa com a participação. Conforme a AAIDD (2021),

> Os sistemas de apoio são uma rede interconectada de recursos e estratégias que promovem o desenvolvimento e os interesses de uma pessoa a melhorar o funcionamento individual e o bem-estar pessoal. Os sistemas de suporte eficazes são centrados na pessoa, holísticos, coordenados e orientados para os resultados (AAIDD, 2021, p. 92, tradução nossa).

De acordo com Cordeiro (2023), o apoio pode ser organizado através do recurso/produto material e imaterial, com a interação humana e a interatividade com a tecnologia digital e os serviços e recursos da TA. Logo, ainda segundo a autora,

> Com implementação de recursos e estratégias de curto, médio, ou longo prazo, podendo ser no ingresso ou permanência em diferentes situações (na escola, no trabalho e/ou no sistema de saúde, por exemplo), com o propósito de avançar no desenvolvimento individual da pessoa com deficiência (Cordeiro, 2023).

As práticas nos cursos da "Casa da Inovação", no que diz respeito ao aspecto técnico com a plataforma *Moodle*, possibilitaram a disponibilização de determinados recursos de tecnologia assistiva nesse ambiente de ensino. Entre as diferentes possibilidades e recomendações a respeito do AVA, o oferecimento de recursos e suporte de acessibilidade ainda apresentam restrições e barreiras (Wilkens *et al.,* 2021) para corresponder às expectativas de diferentes usuários, como a pessoa com deficiência (Dos Santos *et al.,* 2021). A partir disso, deparamo-nos com as seguintes respostas dos entrevistados:

> "Eu tenho muitos cursos gratuitos. Não exatamente pela Casa da Inovação, mas por outras instituições públicas. Eu aproveitei e eu pensei: Bom, eu vou aproveitar, eu vou tentar fazer esses cursos, mesmo não tendo nada específico para a pessoa com deficiência. Eu pensei: Ah, eu vou fazer assim mesmo, vou tentar, eu vou encarar. Eu sei que, com isso, eu posso encontrar a falta de acessibilidade, eu posso encontrar dificuldades. Como nesse

> curso, eu encontrei dificuldades na realização das tarefas, mas aí eu comuniquei com a coordenação, e eles adaptaram" (E12).

> "Eu comecei, mas só que teve problemas de *login*, teve problemas de pareamento no site ali. Então, no meu lado, eu não consegui fazer algumas coisas. Eu entendo um pouco, um pouquinho de tecnologia, porque eu sou meio, meio apaixonado por essa área" (E11, entrevistado).

A partir dos trechos das entrevistas, que acentuam as dificuldades para a vivência do acesso e do uso dos meios, elencamos pontos que afetam a autonomia e a independência dos sujeitos e que, segundo os entrevistados, foram associados ao meio que foi disponibilizado, a plataforma *Moodle*. O técnico/a pedagogia/o humano, a função social do projeto e a pandemia se relacionaram, mas com um peso maior atribuído à acessibilidade digital.

Como principais determinantes das limitações para a participação, E12 relatou como o recurso/apoio deve ser pensado com e para a diversidade de cursistas. Isso acentua a necessidade de atenção à construção de condições e possibilidades pensadas juntamente com os usuários, dadas as especificidades de cada pessoa, direcionando diferentes ações e oportunidades de escolha. No que diz respeito à pessoa com deficiência visual, trouxemos o trecho a seguir:

> "O que acontece quando você faz algum curso na área de informática, se não for um curso preparado por e para as pessoas com deficiência visual, você sente falta de algumas informações específicas para o público com deficiência visual, alguns macetes, alguns atalhos de teclado específicos do NVDA, do curso ensinar isso. Então, você acaba aprendendo, acaba, aproveita, aproveita mesmo, aproveita o curso mesmo assim, aproveita!" (E12).

O trecho acima mostra a preocupação em relação à acessibilidade digital, que deve ser o primeiro ponto intencional ao tratar-se da diversidade de usuários em rede, o que está implicitamente ligada à participação das pessoas (Sonza; Nascimento; Egami), como o desenvolvimento, organização de ambientes, artefatos e sistemas mediante ao diálogo entre usuário e criador, entre técnico e legislador.

Dado isso, E12 contribui para a reflexão em relação a determinado curso no projeto, que era de interesse pessoal, mas que não efetivou sua inscrição por causa das possíveis barreiras.

> "Eu até pensei em fazer o curso de Audiovisual, [...]. Eu até queria ter feito isso, mas eu pensei no desafio. Por ser uma pessoa cega, trabalhar com audiovisual é ainda, é um desafio muito grande, tanto para a pessoa, como para quem ministra o curso" (E12).

E11 relatou dificuldades, por se tratar especificamente do curso Programação de *Games*, com o exercício de roteirizar histórias no papel que o curso exigiu. Demonstrando uma preocupação com o registro de ideias para o desenvolvimento de *games*, notamos o seguinte diálogo:

> "Do projeto, eu tenho até um *post-it* ali para eu conseguir botar no papel, colocar mais ali. Eu tenho um pouco de dificuldade de colocar alguma coisa no papel. Eu tenho a continuidade do papel, porque eu tenho 1000 ideias que passam na minha cabeça" (E11, entrevistado).
>
> "Então deixa eu tentar ver se é isso que você está falando. Você tem as ideias, os projetos, rascunha roteiros, histórias para construir. Então, são esses *games* e essas histórias que você quer construir nos aplicativos e desenvolver nos jogos? É isso que você está dizendo?" (E11, apoio familiar).
>
> "Isso! Queria ser o cara criativo, tipo na mecânica, tipo de história, ter uma ideia diferente que pode surgir do nada. Eu sou um cara que 'puff', tem uma pinta no meu cérebro. 'Puff'! O botão ali tá ligado" (E11, entrevistado).
>
> "Acho que ele quer dizer que é criativo" (E11, apoio familiar).

A narrativa acima vai ao encontro de diferentes formas de acesso à informação e conhecimento, pensando na apropriação particular dos sujeitos. A pessoa com deficiência intelectual é observada por questões diversas na sociedade, como em razão de sua escolarização, sendo o sujeito "[...] responsabilizado pela sua condição de não aprendizagem e não as causas intra e extras escolares que impactavam de forma negativa na aprendizagem desse aluno [...]" (Plestch; Oliveira; Araújo, 2015, p. 42).

Com relação ao mercado de trabalho, as pesquisas mostram diferentes impasses para a alocação da pessoa com deficiência intelectual em atividades laborais formais (Frederico; Laplane, 2020). As oportunidades de emprego são mais reduzidas em decorrência da baixa escolarização, das lacunas na formação profissional e pelas concepções segregacionistas voltadas para essa população (Redig; Mascaro, 2017). Além disso, no Brasil, a atenção para a qualidade de vida da pessoa com deficiência intelectual nas pesquisas é considerada escassa, sendo as relações interpessoais desses sujeitos pouco referenciadas (Garcia; Pereira, 2021).

A descrição dos interesses e das dificuldades foi obtida por meio do próprio entrevistado. Além disso, inicialmente, E11 pontuou seus interesses e suas dificuldades como usuário e criador nas redes de internet.

> "Você disse que a sua dificuldade é colocar esse roteiro no papel? Essa foi sua maior dificuldade no curso Programação de *Games*?" (pesquisadora).
>
> "Porque, de vez em quando, sim, mas é assim: Eu, [...], eu aprendi coisas que é o que nem sempre tem, nem tem como fazer as coisas sozinho. Então, eu procuro alguma ajuda da internet e de pessoas mais experientes" (E11, entrevistado).

A questão que pode ser colocada aqui é: fica evidente a importância do apoio à pessoa, bem como a valorização das suas vivências para a participação ampla na sociedade. A esse respeito, "[...] conhecer os termos da participação social da pessoa com deficiência intelectual pode colaborar para equacionar os problemas existentes e auxiliar na formulação de soluções" (Frederico; Laplane, 2020, p. 466).

Dadas a construção e a adoção de soluções, considerando os aspectos técnicos e os aspectos humanos, no intuito de potencializar as relações que ocorrem no processo, bem como a aproximação entre usuários e criadores, a partir da comunicação e do apoio dentro do projeto "Casa da Inovação", destacamos o seguinte trecho de E12:

> "Na verdade, a minha maior dificuldade foi no acesso aos exercícios e às avaliações. E aí eles tiveram contato com a coordenação e adaptaram a minha maior dificuldade, que foi nesse acesso, no acesso aos questionários" (E12).

Dentre as dificuldades vivenciadas, o apoio relacionado ao ambiente *Moodle* contribuiu para o desenvolvimento de planos e estratégias de intervenção, que podem, então, ser avaliados para a independência e autonomia do sujeito. Assim como compreender que a participação da pessoa com deficiência visual vai além "[...] do simples uso de técnicas" (Aciem; Mazzota, 2013, p. 264).

No decorrer dos ciclos *online*, a coordenação do projeto se deparou com várias alternativas durante a busca de informações para tornar a plataforma *Moodle* mais acessível, sendo recolhido o *feedback* dos cursistas no decorrer do projeto. Na sequência, vale destacar o que a "Casa da Inovação" apresentou para propiciar a acessibilidade digital para seus usuários:

> - Emissão de relatório com indicativo de inscritos em cada curso, com o indicativo de alunos com necessidade de recurso de acessibilidade digital;
> - Levantamento, instalação e testagem de aplicativos para agregar acessibilidade ao Moodle e ao Linux, os quais não se limitam ao ensino *online*. Dentre os aplicativos (gratuitos) levantados e testados, realizamos algumas sugestões para cursistas surdos e alunos cegos ou com baixa visão. É importante ressaltar que a grande oferta de dispositivos e versões podem causar algum tipo de incompatibilidade;
> - Coordenação no desenvolvimento e/ou instalação de recursos de contrastes, o ajuste no tamanho da fonte e do Vlibras, no *Moodle*;
> - Instalação, teste e validação de plugins para melhoria da interação no ambiente virtual, como recursos para vídeo conferência e produção de vídeos educacionais previstos para as aulas de produção audiovisual, por exemplo;
> - Formação de bolsistas para a produção de material didático. Com destaque para a importância do design do material, possibilitando que os leitores de telas reconheçam o conteúdo disponibilizado, seja no formato pdf ou texto dentro do curso no *Moodle,* igualmente aplicado ao material usado *online* (D8, 2020).

As restrições para a participação da pessoa com deficiência nos ambientes indicam diferentes barreiras, com diferentes expressões, seja no meio acadêmico, seja no meio comercial, seja em outros. Com isso, os autores Anaby *et al.* (2013)

identificam a falta de apoio seja no quesito familiar/serviços, seja em relação às faltas/aplicações das políticas de direito. Também pontuam a barreira atitudinal, que é o ponto mais referenciado no estudo. Diante disso, a participação tem sua aplicação e consequência nos mais diversos domínios, o que, de acordo com Frederico e Laplane (2020), revela-se "[...] como direito e sinuoso e tenso, com avanços e retrocessos que marcam os diferentes momentos históricos e refletem o movimento das forças políticas e sociais" (Frederico; Laplane, 2020, p. 470).

Dessa forma, a participação nas redes de internet, como também no acesso e uso de recursos, é uma característica presente na fala dos entrevistados (E11 e E12), que são usuários que contam com formas de apoio, com o serviço da TA e com equipamentos que possibilitam a interatividade com a máquina. A seguir, E11 pontua o seguinte:

> A internet, nem nenhuma outra pessoa, apenas você como usuário da internet tem essa autonomia, essa facilidade de navegação. E sempre, sempre a minha mãe procurou me ajudar no presencial. [...]. Minha mãe faz de tudo para me apoiar, pra eu melhorar em outras coisas. Eu sei que também na internet, [...], eu aprendi muita coisa na internet" (E11, entrevistado).

O cenário de construção e da conexão com as tecnologias, com o intuito no ensino *online*, não se configura para todos, tampouco propicia a garantia de autonomia e de independência para vivenciar esses processos. Os entrevistados apontaram negativas quanto ao uso da plataforma *Moodle*, bem como restrições pontuais, como destacamos com o trecho de E12:

> "Então, para mim, o que foi negativo? Mas, mesmo assim, poxa, eu acho que só de conseguir entrar, participar, é bem legal, né? O que foi negativo é de não ser contempladas no curso as especificidades do leitor de tela em NDVA. Eu acho que pensar nisso é pensar super pra frente. É algo, assim, visionário mesmo, sabe? [...] Eu acho que fica até uma ideia para próximas versões do curso. [...] E nesse suporte, não um suporte técnico, mas um suporte educacional especializado na área da deficiência visual. E vê alguém que possa fazer esse suporte na área de deficiência auditiva, que eu acho que vai agregar bastante" (E12).

No que tange à orientação e segurança das pessoas, o uso de diferentes *softwares* é pertinente, considerando as especificidades de cada usuário, como também a atenção à validação do recurso técnico pelos usuários. Para Santos *et al.* (2020):

> [..] é importante valorizar o papel dos diversos aplicativos, softwares e sistemas operacionais que têm como objetivo proporcionar às pessoas com deficiência visual oportunidades necessárias para o desempenho de atividades laborais, de entretenimento, interação, alcançando autonomia, independência e inclusão social no dia a dia (Santos *et al.*, 2020, p. 13).

Desse modo, refletir sobre planejamento, utilização e modo como a "Casa da Inovação" propicia a acessibilidade digital é uma forma de oportunizar novas experiências. Destacamos o trecho do E11, que cursou Programação de *Games*, que tinha como ementa: "[...] dar vida aos objetos, criando interfaces, criando botões, dando funcionalidades aos botões, criando cenários e personagens, animando os personagens e elaboração de jogos digitais" (D5, p. 13):

> "Fazer um aplicativo não um bicho de sete cabeças, mas eu tinha, na tecnologia da programação, é que você tem que aprender a ler e entender a matemática. Matemática é matemática! Eu nunca fui apaixonado por tanta matemática. Eu nunca fui apaixonado, porque minha mãe sabe a prova concreta. Quando eu era pequeno, eu tinha dificuldade em matemática, em física, em geometria, eu já era bom. Tipo, eu estava na média entre os 80, em português uns 80. A minha redação era boa" (E11, entrevistado).

Verifica-se que o projeto "Casa da Inovação" passou por reformulações ao logo dos ciclos, dando continuidade no atendimento das especificidades, atendendo ao *feedback* dos usuários, a fim de transformar a experiência do projeto para atuações futuras, tendo o desafio do ensino *online* para a pessoa com deficiência e o melhoramento das ações de acessibilidade digital, com aplicações no *Moodle*. No caso de E11, ele não conluiu o curso de Programação em *Games*, destacando a desvantagem do ensino *online* conforme o trecho a seguir.

> "A desvantagem é que se você pega, você vai lá e faz o curso. Do nada, tu não quer fazer mais nada. A gente fica desestimulado ainda mais. Mas como é que a gente

> fala, fica mais, mais fácil de desistir do curso *online*." (E11, entrevistado).

Sobre a participação da pessoa com deficiência intelectual na sociedade, ainda é recente o olhar para esse público nas pesquisas (Glat; Plestch, 2009). Analisando as contínuas implicações construídas historicamente, essas ainda são notadas por rótulos de incapacidade para essa população (Frederico; Laplane, 2020; Redig; Mascaro, 2017). As dificuldades e as baixas perspectivas quanto aos processos de ensino, de aprendizagem e de desenvolvimento da pessoa com deficiência intelectual continuam fortemente presentes nas perspectivas colocadas para a sua trajetória. Tradicionalmente, seus limites e fracassos são ligados à deficiência, no sentido de que as barreiras sociais são pouco questionadas.

Em reflexão sobre o processo e conclusão do curso de Criação de Aplicativos, o entrevistado E12 destacou que:

> "Embora eu pense que, mesmo não sendo um curso acessível e específico para deficientes visuais, eu acho que pensar na possibilidade de receber pessoas com deficiência visual, de receber pessoas surdas, você já tem que pensar no curso dentro de outra perspectiva. Você não pode pensar num curso só porque só tem os conteúdos de uma maneira geral, mas que tem conteúdos de uma maneira específica também para esse público. Não seriam conteúdos separados, não, poderiam constar ali para todos. Eu acho que, inclusive, iria agregar para quem não tem deficiência nenhuma, ele saber. Opa, esse curso foi pensado também para uma pessoa que tem deficiência visual. Esse curso foi pensado para uma pessoa que tem deficiência auditiva. Eu acho que seria maravilhoso. Seria melhor ainda!" (E12).

Este capítulo teve como objetivo descrever as estratégias de acessibilidade digital utilizadas na "Casa da Inovação" para a participação da pessoa com deficiência no formato *online*, além de dar voz aos usuários participantes desse processo.

Se, por um lado, a tecnologia digital é um recurso usado como estratégia em prol de determinada ação; por outro lado, ela não pode ser simplificada como ferramenta/instrumento, sendo descaracterizada, ou sem intencionalidades

(Pischetola, 2018). Em relação ao apoio, a sua necessidade para favorecer a inclusão das pessoas é notada no decorrer das entrevistas, No entanto, a sua falta contribui para a não participação em determinado contexto.

No que tange às ratificações das crescentes políticas de inclusão, a acessibilidade de recursos e de sistemas digitais é um dos pontos de interesse para a participação ampla na sociedade. Logo, a acessibilidade não é uma opção ou algo restrito, mas uma necessidade que deve estar ao alcance da pessoa, facilitando as atividades de vida propostas do cotidiano, a fim de se ter mobilidade e progresso nas atividades.

Em síntese, neste capítulo, destacam-se alguns pontos: as interfaces acessíveis ao usuário nas redes de internet e a projeção dessas interfaces pensando nos possíveis usuários, juntamente com as pessoas utilizadoras. Em alguns momentos, no que se refere ao conhecimento específico sobre a autonomia e a independência, são extensões para compreensão das dimensões da acessibilidade que se complementam entre si. A acessibilidade frequentemente é mencionada por questões que envolvem a arquitetura de edifícios, mas, para a compreensão da participação, para se pensar nesse conceito, precisamos ir além dos aspectos técnicos; falamos de oportunizar diferentes vivências nos ambientes, como na informação, na comunicação e nas tecnologias.

Destacamos o dimensionamento da acessibilidade, passando por implicações técnicas e práticas, contribuindo para novas percepções e possibilidades na participação da pessoa com deficiência. Pensar na acessibilidade vai além do aspecto técnico/instrumental, pois oportuniza diferentes vivências em diversos ambientes e situações, além de descaracterizar o comprometimento orgânico, dando ênfase à pluralidade humana. Nesse sentido, um dado evidenciado é que não basta oferecer a tecnologia digital por si só. É preciso garantir o apoio e o suporte humano para que, de fato, a pessoa com deficiência tenha o direito pleno para participar dos processos sociais, sejam eles presenciais, sejam *online*.

Considerações finais

O século XXI está associado ao intenso desenvolvimento tecnológico, com grandes proporções e diferentes implicações econômicas, educacionais, éticas e políticas. Frente às desigualdades brasileiras, o entendimento dessas questões não está desvinculado das trajetórias históricas, tampouco dos contextos vivenciados pelos sujeitos. Observando algumas caracterizações, a história da população com deficiência se relacionou com intenções religiosas e a hegemonia médica, como a observação do ser humano pela ausência daquilo que é biológico.

A sociedade contemporânea tem desafios que envolvem a inclusão e a acessibilidade para a pessoa com deficiência nos seus diferentes âmbitos. Nesse contexto, este livro teve como objetivo geral analisar a participação e a acessibilidade para a pessoa com deficiência, tendo como campo um projeto de inclusão digital nomeado +Casas da Inovação. Em conformidade, tivemos como objetivos específicos analisar as concepções da equipe do projeto +Casas da Inovação sobre a acessibilidade e inclusão digital e descrever as estratégias de acessibilidade digital utilizadas no projeto para a participação da pessoa com deficiência no formato *online*. A partir disso, dois pontos foram considerados centrais: a acessibilidade e a participação. A acessibilidade com vista às ações concretas, e a participação com foco no desenvolvimento dos sujeitos.

Dado o contexto vivido, destacamos a pandemia da Covid-19 nesse percurso, que alterou os processos tanto do campo quanto da pesquisa. No entanto, tal cenário conduziu novas práticas e estruturou novos vínculos e possibilidades. Analisando o percurso relatado por essas lentes, os resultados indicaram perspectivas e orientações para o público com deficiência, evidenciando as dimensões da acessibilidade e da inclusão com base nos direitos humanos a partir de um contexto específico de uma pandemia.

A esse respeito, é oportuno mencionar os participantes com deficiência da pesquisa, uma pessoa com deficiência intelectual e uma pessoa com deficiência visual (cega). Visando atingir os objetivos, utilizamos a abordagem qualitativa com a análise de conteúdo segundo Bardin (2016). Com isso, foram possíveis a produção dos dados, a construção da análise e a codificação do material.

Como pontuado anteriormente, a pesquisa esteve articulada a dois projetos de pesquisa descritos a seguir: 1) Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e inovação nos processos de escolarização na educação inclusiva: diferentes contextos no Brasil e na Espanha; e a 2) Implantação do Projeto +Casas da Inovação. Respectivamente, o primeiro projeto foi balizador para as discussões sobre o acesso e o uso da tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem, e o segundo foi o campo de pesquisa que propiciou os espaços, as informações e os participantes.

Quando a pauta é a acessibilidade, remete-nos à ideia de uma ação; dentro dessa perspectiva, notamos as condições e as possibilidades para a participação ampla da pessoa com deficiência nos diferentes contextos educacionais e sociais. Isso envolve mais do que a eliminação de barreiras arquitetônicas e de barreiras urbanísticas, pois evidencia a construção de cenários mais inclusivos, voltando-se para a acessibilidade em suas diferentes esferas para a pessoa com deficiência. Ao procurar explorar tal fato, compreendemos a inclusão como perspectiva, política e possibilidade de superar antigas classificações e enquadramentos que deslegitimam as múltiplas subjetividades e possibilidades de existência humana.

Discutimos e defendemos, ao longo da tese, que a acessibilidade possui uma dimensão histórica; assim, não podemos ignorar a sua temporalidade. De modo geral, passamos a representar a acessibilidade digital como processo que afeta a autonomia e a independência das pessoas, não caracterizando a tecnologia digital como seu fim, mas os aspectos.

A esse respeito, os estudos nacionais apontam a constituição da participação da pessoa com deficiência na chamada sociedade da informação e do conhecimento, dadas a interação e a interatividade, como também sua posição como usuário e como criador. A acessibilidade ocorre a partir da identificação e da eliminação de barreiras. A esse respeito, muitos estudos nacionais indicam que a visibilidade da pessoa com deficiência como usuário não ideal, o que acarreta obstruções para o seu acesso e para o seu uso em relação às recentes tecnologias digitais.

Ainda em nível nacional, são observados programas e projetos quanto à interatividade ou inclusão tecnológica, mas, considerando o vasto território brasileiro, os modelos denominados de inclusão digital são geralmente padronizados, tendo em vista os aspectos técnicos; contudo, isso não garante a participação de todas as pessoas, tampouco propicia a inclusão e a acessibilidade para a pessoa com deficiência. Nossa investigação mostrou que, para além das dimensões tecnológicas, faz-se fundamental garantir suporte/apoio humano e a necessidade de maiores investimentos na pesquisa científica e desenvolvimento de recursos de acessibilidade digital.

Com isso, a pesquisa realizada aponta para a ampliação do olhar, considerando a acessibilidade na perspectiva da inclusão, caracterizando suas múltiplas categorias, sendo que a tecnologia digital perpassa as ações da acessibilidade. Logo, a acessibilidade digital requer atenção à inconstância técnica e humana, buscando estudos multidisciplinares, envolvendo diferentes áreas, usuários, criadores e legisladores.

Frente ao exposto, podemos afirmar que a acessibilidade digital não é vista aqui, resumidamente, como instrumento/ferramenta/técnica. Compreendemos, a partir da nossa pesquisa de doutorado, que colocar em prática a acessibilidade digital evidencia três processos que estão interligados e no mesmo nível hierárquico (sem sobreposição de papéis), precisando estar alinhados na sociedade:

a. a participação da pessoa com deficiência na perspectiva dos direitos humanos;

b. políticas públicas relativas às demandas desse grupo para a acessibilidade digital; e

c. a eliminação das barreiras de comunicação, de informação e das tecnologias para a pessoa com deficiência.

Ao longo da análise, defendemos a perspectiva da inclusão e das ações voltadas à acessibilidade para criação de condições e possibilidades para participação da pessoa com deficiência. Nossa investigação apontou que garantir a acessibilidade demanda recursos tecnológicos e suportes humanos. A acessibilidade digital não se restringe aos aspectos técnicos, mas tem relação com os aspectos humanos, como o social e as subjetividades de cada um, a partir das especificidades, da necessidade de diferentes apoios e dos sentidos dados de forma individual para a participação no acesso e no uso da tecnologia.

A participação plena no ambiente digital voltado para pessoa com deficiência requer que se pense na especificidade pertinente à deficiência, mas tendo como base os aspectos que envolvem cada sujeito, de acordo com seu nível de uso, vivências e conhecimento construído. Isso ficou evidente com os participantes com deficiência a partir do apoio na realização dos cursos *online*. O apoio nem sempre será constituído pelo humano ou pelo recurso, mas essa diferença será notada nas relações entre usuários e meios, tendo a tecnologia assistiva e os recursos com fundamento na usabilidade.

Também ficaram evidentes na nossa pesquisa os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, sendo caracterizado pela acessibilidade metodológica dentro dos processos de ensino e aprendizagem no ambiente digital. Tendo em vista a redução de barreiras educacionais, o DUA pode contribuir para uma nova cultura educacional, considerando diferentes meios de representação, de engajamento e de ação e expressão, não sendo generalizado para todos.

A "Casa da Inovação" apresentou alternativas visuais e auditivas, como também possibilidades para o suporte de leitura e linguagem que englobasse a todos. A proposta metodológica do projeto apresentou, mesmo que de forma sucinta, caminhos e possibilidades para solucionar os desafios envolvendo a participação e a acessibilidade para a pessoa com deficiência no ambiente *online*. Para tal, a mediação dos coordenadores e monitores nos processos de interação e interatividade, associando a variedade de recursos disponibilizados, mostraram-se determinantes. Logo, a participação da pessoa com deficiência no AVA, mesmo com todo o processo tecnológico, não seria possível sem o suporte humano.

Os dados também indicaram que nem todas as demandas de acessibilidade digital foram supridas. Todavia, a proposta pedagógica do projeto "Casas da Inovação", já finalizado, trouxe contribuições sobre as possibilidades e

condições em atuar com a diversidade e a pluralidade humana em espaços *online* de educação.

Em síntese, esta tese identificou ações voltadas para o desenvolvimento da acessibilidade na comunicação e informação e das tecnologias, entendidas, em grande parte dos estudos, como fundamentais para a participação ampla das pessoas com deficiência na sociedade. O acesso e o uso das tecnologias colaboram na formação e na prática inclusiva e novos recursos foram pensados para tal processo.

Certamente, não demos conta de todos os aspectos que envolvem a acessibilidade digital e a participação da pessoa com deficiência. Temos clareza que, a partir desta pesquisa, muitos outros estudos podem e precisam ser realizados para aprofundar a análise sobre a participação das pessoas, com diferentes deficiências, em plataformas educacionais e sobre os recursos necessários e estratégias no contexto *online*.

O percurso até aqui evidencia que há possibilidades para garantirmos, de fato, o direito à participação plena de todas as pessoas em ambientes educacionais *online* para a autonomia e independência, tenham elas deficiência ou não, pois a acessibilidade digital é aqui entendida como um direito humano. Nessa direção, esperamos que esta tese possa trazer contribuições científicas, políticas e sociais para a área de Educação Especial.

Referências

ACIEM, T. M.; MAZZOTTA, M. J. da S. Autonomia pessoal e social de pessoas com deficiência visual após reabilitação. **Rev Bras Oftalmol**., *[S. l.],* v. 72, n. 4, p. 261-267, ago. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbof/a/J6tkQNZbyZLq39LBZ4TqdZk/. Acesso em: 10 jul. 2022.

ALVES, M. A. S.; MACIEL, E. R. H. O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto. **Internet & Sociedade**, *[S. l.],* v. 1, p. 144-171, 2020. Disponível em: https://revista.internetlab.org.br/o-fenomeno-das-fake-news-definicao-combate-e-contexto/. Acesso em: 14 jan. 2021.

ANABY, D. *et al.* The effect of the environment on participation of children and youth with disabilities: a scoping review. **Disability and Rehabilitation**, *[S. l.],* n. 35, p. 1589- 1598, 2013. DOI: https://doi.org/10.3109/09638288.2012.748840. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2012.748840. Acesso em: 10 jul. 2021.

ARANHA, M. S. F. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência. **Revista do Ministério Público do Trabalho**, *[S. l.],* ano XI, n. 21, p. 160-173, mar. 2001. Disponível em: https://claudialopes.psc.br/wp-content/uploads/2021/08/Paradigmas.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

ARENHARDT, D. L.; FRANCHI, T. S.; COSTA, V. M. F.; GROHMANN, M. Z. Acessibilidade digital: Uma análise em portais de Instituições Federais de Educação do Brasil, 2017. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, *[S. l.],* n. 25, v. 33. Disponível em: https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/2639. Acesso em: 23 jan. 2022.

ARTILES, A. J. *et al.* Biology and culture in learning disabilities research: legacies and possible futures. *In*: NASIR, N. S. *et al.* (ed.). **Handbook of the cultural foundations of learning**. London: Routledge, 2020. p. 160-177. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/59871. Acesso em: 10 jan. 2022.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERTOLDO, H. L; MILL. D. Tecnologia. *In*: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

BERTOLDO, H. L.; SALTO, F.; MILL. D. Tecnologias de informação e comunicação. *In*: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

BLANK, P. eQuality: The Struggle for Web Accessibility by Persons with Cognitive Disabilities, **Behavioral Sciences and the Law**, Wiley Online Library, 2014. DOI: 10.1002/bsl.2101. Disponível em: https://supporteddecisionmaking.org/wp-content/uploads/2023/01/The_Struggle_for_Web_Equality_by_Persons_with_Cognitive_Disabilities-1.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S de. Inclusão digital: ambiguidades em curso. *In*: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. (org.). **Inclusão digital:** polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.

BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S de. Software Livre e Educação: uma relação em construção. **Perspectiva**, *[S. l.]*, v. 32, n. 1, p. 205–234, 2014. DOI: 10.5007/2175-795X.2014v32n1p205. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276839918_Software_Livre_e_Educacao_uma_relacao_em_construcao. Acesso em: 01 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000. Disponível em: planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004- 2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 06 jan. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial. Educação Especial**: um direito assegurado. Livro 1. Brasília: MEC; SEESP, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.** Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016**. Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. **Portaria nº 343. de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF: MEC, 2020. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-343-2020-03-17.pdf. Acesso em: 21 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10645, de 11 de março de 2021**. Regulamenta a art. 75 da Lei nº 13.146, de 6 julho de 2015, para dispor sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019- 2022/2021/decreto/D10645.htm Acesso em: 10 jan. 2022.

CARDOSO, M. R. G.; OLIVEIRA, G. S.; GHELLI, K. G. M. Análise de Conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 98-111, 2021.Disponível em: http://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2347. Acesso em: 10 jan. 2022.

CARMO, H. Sociedade da informação e do conhecimento. *In*: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

CARVALHO, A. F.; SILVA, C. T. A. da.; MILL. D. Mediação tecnológica. *In*: MILL, D (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

CASH, C.; COX, T.; HAHS-VAUGHN, D. Distance Educators Attitudes and Actions towards Inclusive Teaching Practices. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, *[S. l.]*, v. 21, n. 2, 2021. Disponível em: https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/27949. Acesso em: 22 ago. 2022.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (org.). **A Sociedade em Rede**. Conferência. Belém (Por): Imprensa Nacional, 2005.

CIRNE, L. **Acessibilidade comunicativa e fake news**. Rádio Paulo Freire (FPD/UFPE), 15 jun. 2020. *DROPS*. Disponível em: https://sites.ufpe.br/rpf/2020/06/15/acessibilidade-comunicativa-e-fake-news/. Acesso em: 09 jan. 2022.

CONFORTO, D.; SANTAROSA, L. M. C. Acessibilidade à Web: Internet para Todos. **Revista de Informática na Educação:** Teoria, Prática – PGIE/UFRGS, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 87-102, 2002. Disponível em: http://edu3051.pbworks.com/f/ACESSIBILIDADE_WEB_revista_PGIE.pdf. Acesso em: 01 mar. 2022.

CORDEIRO, K. M.; COSTA, R. P. Educação na pandemia do novo coronavírus: mídias e desigualdade. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 6, p. 81-97, 2020. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/%20article/view/52259. Acesso em: 20 jan. 2021.

CORDEIRO, K. M. Reflexões iniciais sobre o apoio ao estudante com deficiência intelectual e o trabalho colaborativo no ensino médio. *In:* FONSECA, F. C. M. *et al*. (org.). **Educação, direitos humanos e diversidade**: perspectivas. Rio de Janeiro: Autografia Editora, 2023. p. 282.

CORREA, Y.; MORO, T. B.; VALENTINI, C. B. Tecnologia assistiva na educação inclusiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 4, p. 2963-2970, 2021. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16060/11989. Acesso em: 10 jan. 2022.

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. de M. P. #FIQUEEMCASA: EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19. **EDUCAÇÃO,** *[S. l.]*, v. 8, n. 3, p. 200–217, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p200-217. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8777. Acesso em: 15 dez. 2022.

CRUZ, M. M. da; MONTEIRO, A. Acessibilidade cognitiva para o letramento de jovens com deficiência intelectual. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas***, [S. l.],* v. 21, n. 74, p. 1-33, 2013. Disponível em: http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1326. Acesso em: 25 fev. 2022.

DEPRESBITERIS, L.; TAVARES, M. R. **Diversificar é preciso:** instrumentos e técnicas de avaliação da aprendizagem. São Paulo: Editora Senac, 2009.

DI GIOVANNI, G. As estruturas elementares das políticas públicas. **Caderno de pesquisa**, Campinas, n. 82, 2009.

DIAS, L. R. Inclusão Digital como fator de Inclusão Social. *In*: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. (org.). **Inclusão digital:** polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.

DIEESE. **Nota Técnica n. 246, de 20 de novembro de 2020**. Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho. São Paulo: Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos, 2020. Disponível em: https://www.dieese.org.br/notatecnica/2020/notaTec246InclusaoDeficiencia.html. Acesso em: 10 mar. 2022.

DINIZ, D. **O que é deficiência.** São Paulo: Editora Brasiliense, 2007.

DINIZ, D.; BARBOSA, L; SANTOS, W. Deficiência, Direitos Humanos e Justiça. SUR. **Revista Internacional de Direitos Humanos**, *[S. l.],* v. 6, p. 12-24, 2009.

DOS SANTOS, C. E. R.; OLIVEIRA, L. P. de.; HERRERA, V. A. S.; da SILVA, S. Acessibilidade Digital em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma Revisão Sistemática. **EaD Em Foco**, v. 11, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.18264/eadf.v11i1.1143. Disponível em: https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1143. Acesso: 09 fev. 2022.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa,** *[S. l.],* n. 115, p. 139-154, 2002.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 24, p. . 213-225, 2004.

DUSEK, V. **Filosofia da Tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J. Programa Um Computador por Aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. **Ensaio:** Aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, abr./jun. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v25n95/1809-4465-ensaio-S0104-40362017002501155.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação**: fundamentos e tradições. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERNANDES, I.; LIPPO, H. Política de acessibilidade universal na sociedade contemporânea/ Universal accessibility policy in contemporary society. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 281-291, 2013. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-742375. Acesso em: 10 jun. 2022.

FERRARI, R. Internet. *In*: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

FERREIRA, G. M. S.; FREITAS, R. C.; MOREIRA, L. P. Inovação, TIC e docência: práticas e concepções de professores em uma IES privada. **Revista Internacional de Educação Superior**, *[S. l.],* v. 4, p. 25-51, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322875344_Inovacao_TIC_e_docencia_praticas_e_concepcoes_de_professores_em_uma_IES_privada. Acesso em: 07 jan. 2022.

FIGUEIRA, E. **As pessoas com deficiência na história do Brasil:** uma trajetória de silêncios e gritos! 4. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2021.

FIGUEIREDO, J. R. M. **O presente pelo passado**: variação verbal em narrativas de deficientes visuais. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2014.

FIGUEIREDO, R. V. de; ROCHA, S. R. da M.; POULIN, J. Contribuição da inclusão digital na afirmação de sujeitos com deficiência intelectual. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 19, n. 61, p. 809-825, 2019. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416x2019000200809. Acesso em: 08 mai. 2021.

FREDERICO, J. C. C; LAPLANE, A. L. F. de. Sobre a Participação Social da Pessoa com Deficiência Intelectual. **Rev. bras. educ. espec.,** Bauru, v. 26, n. 3, p. 465-480, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/r4nbdV8mLHZ-7Jw5pFp79R7n/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 17 dez. 2022.

FREIRE, P. **Política e Educação**. São Paulo: Editora Cortez, 1993. (Coleção: Questões de Nossa Época).

FREITAS, M. A. de S. **A pesquisa acadêmica em educação e a participação social da pessoa com deficiência**. 2022. 207 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G.J. C.; SOBRAL, M. N. (orgs.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. 1. ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2009. p. 207-235.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista da FACED – Entreideias:** Educação, Cultura e Sociedade, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/7064/6550. Acesso em: 16 fev. 2022.

GAMA, A. C. *et al.* O anticapacitismo e o poder das palavras: a linguagem como ideal de emancipação das pessoas com deficiência. **Revista Philologus,** Rio de Janeiro, ano 27, n. 81 supl., 2021. Disponível em: https://www.revistaphilologus.org.br/index.php/rph/article/view/999. Acesso em: 14 ago. 2022.

GARCIA, C. C. **Sociologia da acessibilidade.** 1. ed. rev. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

GARCIA, R. M. C. Para além da inclusão: crítica às políticas educacionais contemporâneas. *In*: EVANGELISTA, O. (org.). **O que revelam os slogans na política educacion**al. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. p. 101-140.

GARCIA, W. P.; PEREIRA, A. P. A. de. A pessoa com deficiência intelectual e a compreensão de sua existência. **Rev. da Abordagem Gestáltica**, *[S. l.]*, v. 27, n. 2, p. 179-187, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.18065/2021v27n2.5. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68672021000200006. Acesso em: 08 mai. 2021.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIARETA, L. A. dos S. O papel da tecnologia assistiva na inclusão digital dos portadores de deficiência visual. *In:* SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DA UNAERP *CAMPUS* GUARUJÁ, 1., 2004, Guarujá. **Anais** […]. Guarujá: Unaerp, 2004.

GLAT, R.; BLANCO, M. V. Educação Especial no contexto de uma Educação Inclusiva. *In*: GLAT, R. (org.). **Educação Inclusiva**: Cultura e Cotidiano Escolar. Rio de Janeiro: 7Letras, 2009.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. O método de história de vida em pesquisas sobre autopercepção de pessoas com necessidades educacionais especiais. **Revista Educação Especial**, *[S. l.]*, v. 22, n. 34, 2009. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/268. Acesso em: 22 mar. 2022.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa – tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n. 3, p. 20-29, 1995. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt. Acesso em: 02 mai. 2020

GÓES, G. S.; MARTINS, F. dos S.; NASCIMENTO, J. A. S. O trabalho remoto e a pandemia: o que a PNAD Covid-19 nos mostrou. **Carta de Conjuntura**, n. 50, nota 8, 2021. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10472/6/CC_50_mt_trabalho_remoto_e_a_pandemia.pdf. Acesso em: 14 jan. 2022.

GOMES, H.; REIS, B. Desafios, limites, engajamento e possibilidades na elaboração das ações educativas acessíveis. *In:* ROCHA, J. N. (org.). **Acessibilidade em museus e centros de ciências:** experiências, estudos e desafios. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj; Grupo Museus e Centros de Ciência Acessíveis (MCCAC), 2021.

GOURLAY, L. Re-corporificando a universidade digital. *In*: FERREIRA, G. M. S.; ROSADO, L. A.; CARVALHO, J. S. (org.). **Educação e Tecnologia**: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES/UNESA, 2017. Disponível em: https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

GRILO, A. *et al.* Eixos de apoio à acessibilidade digital para a Política de Inclusão da UFRN. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, Itabira, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/28801/1/versao%20final.pdf. Acesso em: 16 ago. 2022.

HARPUR, P. Embracing the new disability rights paradigm: the importance of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. **Disability & Society**, *[S. l.],* v. 27, n. 1, p. 1-14, 2012. DOI:10.1080/09687599.2012.631794. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09687599.2012.631794. Acesso em: 10 jul. 2021.

HARPUR, P. **Discriminação, Direitos Autorais e Igualdade**: Abrindo o E-Book para os Deficientes. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

HENRY, S.; ZAHRA, S. A.; BREWER, J. The role of accessibility in a universal web. **Association for Computing Machinery** (ACM), *[S. l.],* 2014. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/78053066.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

JESUS, D. S. V. de; HOLANDA, A. F. B. de. Fato ou fake? A cobertura do G1 sobre o uso do WhatsApp no processo eleitoral para o governo do Rio de Janeiro em 2018. **Mídia e Cotidiano,** Niterói, v. 13, n. 2, p. 170-195, 2019. DOI: https://doi.org/10.22409/ppgmc.v13i2.28541. Disponível em: https://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/A%20cobertura%20do%20G1%20sobre%20o%20uso%20do%20WhatsApp%20nas%20elei%C3%A7%C3%B5es%20para%20o%20Governo%20do%20Rio%20de%20Janeiro. Acesso em: 11 jun. de 2021.

KASSAR, M. C. M. Percursos da constituição de uma política brasileira de educação especial inclusiva. **Rev. Bras**. **Ed. Esp**., Marília, v. 17, p. 41-58, 2011. Edição Especial. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/QnsLXV5R9QBcHpTc4qMQ9Tr/abstract/?lang=pt. Acesso em: 10 jun. 2021.

KASSAR, M. C. M. Uma breve história da educação das pessoas com deficiência no Brasil. *In*: MELETTI, S. M. F.; KASSAR, M. C. M. (orgs.). **Escolarização de alunos com deficiência:** desafios e possibilidades. Campina, SP: Mercado de Letras, 2013. (Série Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada).

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** Um novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. Cultura Digital. *In*: MILL, D. (org.) **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018.

LANNA JÚNIOR, M. C. M. (comp.). **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos; Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

LEITE, F.; MEYER-PFLUG, S. Acessibilidade Digital: Direito Fundamental para as Pessoas com Deficiência, 2016. **Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 133-153. DOI: 2.133.10.26668/IndexLawJournals/2526-0111/2016.v2i2.1635. Disponível em: https://www.indexlaw.org/index.php/garantiasfundamentais/article/view/1635/0. Acesso em: 02 jun. 2022.

LEMOS, A. **A tecnologia é um vírus:** pandemia e cultura digital. Porto Alegre: Sulina, 2021

LUNARDI-MENDES, G. M. Lost in translation? *professores, tecnologias e inovação na sala de aula. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 10, n. 23, p. 61-72, set./dez. 2017. Disponível em: https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/7445. Acesso em: 28 mar. 2021.

LUPTON, D. The need for urgent social research in a Covid-19 society. *In*: BOOMGAARDEN, G. (org.). **12 perspectives on the pandemic**. Berlin: Walter de Gruyter GmbH, 2020. p. 50-56.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47- 69, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/NGFTXWNtTvxYtCQHCJFyhsJ. Acesso em: 10 jun. 2021.

MAIOR, I. M. M. de L. Quem são as pessoas com deficiência: o novo conceito trazido pela Convenção da ONU. **Revista Científica Virtual ESA OAB/SP**, outubro de 2015. Disponível em: http://www.esaoabsp.edu.br/ckfinder/userfiles/files/RevistaVirtual/REVISTA%2020_ 1.pdf. Acesso em: 17 jul. 2021.

MAIOR, I. M. M. de L. Movimento político das pessoas com deficiência: reflexões sobre a conquista de direitos. **Inclusão Social**, *[S. l.],* v. 10, n. 2, 2017. Disponível em: http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4029. Disponível em: https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4029. Acesso em: 17 jul. 2021.

MAIOR, I. M. M. de L. A política de inclusão da pessoa com deficiência como questão de direitos humanos. **Revista Científica de Direitos Humanos**, *[S. l.],* v. 1, n. 1, p. 105-131, 2018. Disponível em: https://revistadh.mdh.gov.br/index.php/RCDH/article/view/21?fbclid=IwAR0dqFWmbRXFF3rM9TbDLep792gZTsWYfWTvB07ZG-JCvEVfgLAdt5Y5m3zw. Acesso em: 07 jun. 2021.

MANZINI, E. J. Entrevista semiestruturada: análise de objetivos e de roteiros. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2., 2004, Bauru. **Anais** [...]. Bauru: USC, 2004.

MANZINI, E. J. Inclusão e acessibilidade. Revista da sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, *[S. l.],* v. 10, n. 1, p. 31-36, 2005. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/index. Acesso 10 mar. 2022.

MANZINI, E. J. Acessibilidade: um aporte na legislação para o aprofundamento do tema na área de educação. *In*: BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. (org.). **Educação Especial**: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 281-289.

MANZINI, E. J. **Análise de entrevista**. 1. ed. Marília: ABPEE, 2020.

MARÇAL, D; SÁ, M. R. C.; PLETSCH, M. D. O uso de recursos tecnológicos de baixa complexidade para a participação e inclusão de crianças com deficiência múltipla. *In*: **Políticas e práticas educacionais em perspectiva inclusiva**. REBELO, A. S.; MARTINS, B. A.; GUIMARÃES, D. N (orgs.). Campos dos Goytacazes: Encontrografia Editora; ANPEd, 2023.

MARTÍNEZ, M.; ESTEVE, C. Accesibilidad digital y discapacidad: estudio desde una perspectiva centrada en las personas. **Revista Española de Discapacidad**, *[S. l.],* v. 10, n. 2, p. 111-133, 2022. DOI: https://doi.org/10.5569/2340-5104.10.02.07. Disponível em: https://www.cedid.es/redis/index.php/redis/article/view/795. Acesso em: 10 fev. 2023.

MASSENGALE, L. R.; VASQUEZ, E. Assessing Accessibility: Are Online Courses Better Than Face-to-Face Instruction At Providing Access to Course Content for Students with Disabilities? **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, *[S. l.],* v. 16, n. 1, 2016. DOI: 16. 69. 10.14434/josotl.v16i1.19101. Disponível em: https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/19101. Acesso em: 12 ago. 2022.

MAZZOTTA, M. J. da S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MAZZOTTA, M. J. da S; D'ANTINO, M. E. F. Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: cultura, educação e lazer. **Saúde soc.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 377-389, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sausoc/a/mKFs9J9rSbZZ5hr65TFSs5H. Acesso em: 21 jun. 2022.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfyy5GwyLzGhJ67m/. Acesso em: 09 mar. 2021.

MEYER, A.; ROSE, D. H.; GODON, D. **Universal Design for Learning**: Theory and Practice. 1. ed. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014.

MONTEIRO, A.; MONTEIRO, C. M. Acessibilidade cognitiva para o letramento de jovens com deficiência**. Education Policy Analysis Archives**. *[S. l.],* v. 21, n. 74, p. 1-33, 2013. DOI: 10.14507/epaa.v21n74.2013. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/70288. Acesso em: 19 ago. 2021.

MORAES, L. M.; VIEIRA, F. M.; GONÇALVES, B. S.; BRAVIANO, G.; MERINO, G. S. A. D. A Usabilidade de avatares de libras em sites: análise da interação de usuários surdos por meio do rastreador ocular Eye Tracking. **Design e Tecnologia**, *[S. l.],* v. 8, n. 16, p. 41-51, 2018. Disponível em: https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/495. Acesso em: 21 ago. 2022.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOURA, R. D.; CONRADO, M. P. Diálogos interculturais: variações do conceito de diversidade à inclusão da pessoa com deficiência através de dispositivos digitais. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia,** *[S. l.],* v. 22, n. 3, p. 253–271, 2017. DOI: 10.25192/issn.1982-0496.rdfd.v22i3984. Disponível em: https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/984. Acesso em: 21 mar. 2022.

NUNES, L. R. O. P.; NUNES, F. P. S. Acessibilidade. *In*: BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. (org.). **Educação Especial**: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 269-279.

OLIVEIRA, I.; COURELA, C. Mudança e inovação em educação: o compromisso dos professores. **Interacções,** *[S. l.],* v. 9, n. 27, 2014. DOI: 10.25755/int.3404. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/3404. Acesso em: 20 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** Lisboa: DGS; OMS, 2004. Disponível em: https://catalogo.inr.pt/documents/11257/0/CIF+2004. Acesso em: 26 jun. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova York: ONU, 2006. Disponível em: https://dcjri.ministeriopublico.pt//sites/default/files/documentos/instrumentos/pessoas_deficiencia_convencao_sobre_direitos_pessoas_com_deficiencia.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Disability and development report**: Realizing the Sustainable Development Goals by, for and with persons with disabilities. Nova York: ONU, 2019. Disponível em: https://social.un.org/publications/UN-Flagship-Report-Disability-Final.pdf. Acesso em: 17 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Considerações sobre pessoas com deficiência durante o surto de COVID-19**. Washington: OPAS, 2020. Disponível em: https://www.paho.org/pt/documents/disability-considerations-during-covid-19-outbreak. Acesso em: 11 set. 2022.

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P. Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais. **E- Compós**, *[S. l.]*, v. 8, 2007. DOI: 10.30962/ec.144. Disponível em: https://www.e- compos.org.br/e-compos/article/view/144. Acesso em: 21 mar. 2022.

PEREIRA, J. M. M. PLETSCH, M. D. A agenda educacional do Banco Mundial para pessoas com deficiência e o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, *[S. l.],* v. 26, p. 1-23, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/xDsHSq9wHbnyCM37Z9dmdkS/. Acesso em: 18 ago. 2022.

PESSOTTI, I. **Deficiência mental:** da superstição à ciência. Marília: ABPEE, 2012.

PESTANA, M. M. C; KASSAR, M. C. M. Educação em contexto de pandemia: breves reflexões. **Revista Interdisciplinar em Educação e Territorialidade**, *[S. l.],* v. 2, p. 22-37, 2021. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/riet/article/view/14561. Acesso em: 10 jul. 2022.

PICCOLO. G. M. **Por um pensar sociológico sobre a deficiência.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação**. A nova cultura da sala de aula. Petrópolis: Vozes; PUC-RJ, 2016.

PISCHETOLA, M. Cultura digital, tecnologias de informação e comunicação e práticas pedagógicas. *In*: CANDAU. Vera Maria. **Didática:** tecendo/reinventando saberes e práticas. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2018. p. 186-201.

PISCHETOLA, M.; HEINSFELD, B. "Eles já nascem sabendo!": desmistificando o conceito de nativos digitais no contexto educacional. **Revista Novas Tecnologias da Educação** - RENOTE, *[S. l.],* v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/85929. Acesso em: 03 abr. 2021.

PLETSCH, M. D. A dialética da inclusão/exclusão nas políticas educacionais para pessoas com deficiências: um balanço do governo Lula (2003-2010). **Revista Teias,** *[S. l.],* v. 12, n. 24, p. 39- 55, jan./abr. 2011. Disponível em: https://www.e- publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24189/17168. Acesso em: 02 abr. 2021.

PLETSCH, M. D. **Repensando a inclusão escolar:** diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual. 2. ed. Rio de Janeiro: NAU, 2014.

PLETSCH, M. D. O que há de especial na educação especial brasileira? **Momento - Diálogos Em Educação**, *[S. l.],* v. 29, n. 1, p. 57–70. 2020. DOI: https://doi.org/10.14295/momento.v29i1.9357. Disponível em: https://periodicos.furg.br/momento/article/view/9357. Acesso em: 29 mar. 2021.

PLETSCH, M. D.; LUNARDI-MENDES, G. M. Entre a espera e a urgência: propostas educativas a distância para crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus durante a pandemia de COVID-19. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, 2020. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/17126. Acesso em: 21 mar. 2022.

PLETSCH, M. D.; MENDES, G. M. L.; HOSTINS, R. C. L. (orgs.). **A escolarização de alunos com deficiência intelectual:** políticas, práticas e processos cognitivos. São Carlos: Editora M&M; ABPEE, 2015.

PLETSCH, M. D.; MELO, F. R. L. V.; CAVALCANTE, L. C. Acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência na Educação Superior: experiências e desafios contemporâneos. *In:* MELO, F, R. L. V.; GUERRA, É. S. F. M.; FURTADO, M. M. F. D. (org.). **Educação superior, inclusão e acessibilidade**: reflexões contemporâneas. Campos dos Goytacazes (RJ): Encontrografia, 2021.

PLETSCH, M. D.; OLIVEIRA, M. C. P. de; ARAÚJO, D. F. de. Considerações sobre a escolarização de crianças e jovens com deficiência intelectual. **Perspectivas em Diálogo**: Revista de Educação e Sociedade, *[S. l.],* v. 2, n. 3, p. 39-49, 2015. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/858. Acesso em: 07 jun. 2022.

PLETSCH, M. D.; ROCHA, M. G. de S. da.; ALMEIDA, S. D. Conversas de grupo de pesquisa sobre a dialética da inclusão/exclusão nas políticas educacionais recentes. *In:* GOUVÊA, F. C. F.; OLIVEIRA, L. F. de; SALES, S. R. (orgs.). **Educação e Relações Étnico-Raciais**. Petrópolis: De Petrus et Alii; Brasília: CAPES, 2014.

PLETSCH, M. D.; SOUZA, F. F. Educação comum ou especial? Análise das diretrizes políticas de educação especial brasileiras. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação,** *[S. l.],* v. 16, n. esp. 2, p. 1286-1306, 2021. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15126. Acesso em: 21 mar. 2022.

PLETSCH, M. D. *et al.* **Projeto Desenho Universal para a Aprendizagem:** Implementação e avaliação do protocolo do livro digital acessível. Relatório Técnico Científico. Rio de Janeiro: UFRRJ; UERJ; ObEE; Movimento Down, 2018. Disponível em: https://obee.ufrrj.br/relatorios/. Acesso em: 26 jul. 2021

PLETSCH, M. D. *et al*. (org.). **Acessibilidade e Desenho Universal na Aprendizagem**. Campos dos Goytacazes: Encontrografia; Rio de Janeiro: ANPEd, 2021. (Coleção Acessibilidade e Desenho Universal na Educação).

PRUDENTE, T. Qual o lugar das mulheres nas ciências exatas? **Jornal UFG**, Goiás, 5 abr. 2021. Disponível em: https://jornal.ufg.br/n/140447-qual-o- lugar-das-mulheres-nas-ciencias-exata. Acesso em: 05 jan. 2022.

RAO, K.; TORRES, C.; SMITH, S. Digital Tools and UDL-Based Instructional Strategies to Support Students With Disabilities Online. **Journal of Special Education Technology**, *[S. l.],* v. 36, n. 2, p. 105-112, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0162643421998327. Acesso em 10 fev. 2022.

REDIG, A. G.; MASCARO, C. A. A. C. Acesso ao mundo do trabalho para estudantes com deficiência intelectual: caminhos necessários na escola contemporânea**. REVELLI** – Revista de Educação, Língua e Literatura da UEG, Inhumas, v. 9, p. 56-69, 2017. Disponível em: https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/5898. Acesso em: 10 mar. 2022.

RESENDE, A. P. C.; VITAL, F. M. de P. (orgs.) **A convenção sobre direitos das pessoas com deficiência comentada.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos; Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2008.

ROCHA, L. R. M. da; OLIVEIRA, J. P. de. Análise textual pormenorizada da Lei Brasileira de Inclusão: perspectivas e avanços em relação aos direitos das pessoas com deficiência. **Práxis Educativa**, *[S. l.],* v. 17, p. 1-16, 2022. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/19961. Acesso em: 10 jan. 2023.

SALDANHA, J. H. *et al.* Pessoas com deficiência na pandemia da COVID-19: garantia de direitos fundamentais e equidade no cuidado. **Cad. Saúde Pública,** *[S. l.],* v. 37, n. 9, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00291720. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n9/e00291720/. Acesso em: 20 mar. 2022.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de conteúdo categorial**: manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021. (Coleção Metodologias de Pesquisa). Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6542/1/Analise_de_conteudo_categorial_final.pdf. Acesso em: 21 jan. 2023.

SANTANA, J. F. *et al.* Políticas públicas de acesso à informação científica: Portal de Periódicos da Capes. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, *[S. l.]*, v. 17, n. 35, p. 121-144, 2012. DOI: 10.5007/1518-2924.2012v17n35p121. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n35p121. Acesso em: 02 set. 2022.

SANTINELLO, J.; ALVARISTO, E. de F.; PIZZOL, A. D. Percepção de um professor cego sobre a tecnologia assistiva Dosvox para o ensino. **REVISTA INTERSABERES**, *[S. l.]*, v. 15, n. 35, 2020. DOI: 10.22169/revint.v15i35.1782. Disponível em: https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1782. Acesso em: 21 mar. 2022.

SANTOS, B. de S. **O futuro começa agora** – Da pandemia à utopia. Lisboa: Edições 70, 2020.

SANTOS, C. C. O.; SANTOS, C. F. S. B. F.; MANSUR, A. F. U.; GUIMARÃES, D. N. Tecnologia assistiva digital: contribuições aos docentes com deficiência visual no ensino superior. **LINKSCIENCEPLACE**, *[S. l.],* v. 7, p. 1-24, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344377723_TECNOLOGIA_ASSISTIVA_DIGITAL_CONTRIBUICOES_AOS_DOCENTES_COM_DEFICIENCIA_VISUAL_NO_ENSINO_SUPERIOR. Acesso em: 05 jan. 2021.

SANTOS, F. A. dos; MARTINS, B. A. L; KASSAR, M. de C. M. Olhares para a diversidade, inclusão escolar e exclusão social: contribuições da educação social. **REVISTA IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO**, *[S. l.],* v. 15, p. 2146- 2166, 2020. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/14418. Acesso em: 20 fev. 2021.

SANTOS, L. S. dos. **Anticapacitismo e participação política de pessoas com deficiência intelectual**: Dimensão educativa de movimentos de autodefensoria. 2021, 243 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

SANTOS, W. Deficiência como restrição de participação social: desafios para avaliação a partir da Lei Brasileira de Inclusão. **Ciência & Saúde Coletiva**, *[S. l.],* v. 21, n. 10, p. 3007-3015, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/fWKh6cB9KCYHTKxJfGdgF7m/abstract/?lang=pt. Acesso em: 21 mar. 2021.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, *[S. l.]*, v. 15, p. 1–24, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1628. Acesso em: 23 mar. 2023.

SASSAKI, R. K. **As sete dimensões da acessibilidade**. 1. ed. São Paulo: Larvatus Prodeo, 2019.

SCHOLZ, F.; YALCIN, B.; PRIESTLEY, M. Internet access for disabled people: Understanding socio-relational factors in Europe. **Cyberpsychology**: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, *[S. l.],* v. 11, n. 1, art. 4, 2017. Disponível em: https://cyberpsychology.eu/article/view/6767. Acesso em: 10 ago. 2022.

SECCHI, L. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SELWYN, N. What do we mean by "education" and "technology"? *In*: SELWYN, N. **Education and Technology:** key issues and debates. 1. ed. Kindle. Londres: Bloomsbury, 2011. Tradução para o português. Disponível em: https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_keyquestions_cap1_trad_pt_f inal1.pdf.

SELWYN, N. Understanding Educational Technology as Ideology. *In:* SELWYN, N. **Distrusting Educational Technology**. 1. ed. Kindle. Londres: Routledge, 2014. Tradução para o português. Disponível em: https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_distrusting_cap2_trad_pt_fina l.pdf.

SILVA, K. W. da; BINS, K. L. G.; ROZEK, M. A educação especial e a covid-19: aprendizagens em tempos de isolamento social. **EDUCAÇÃO**, *[S. l.]*, v. 10, n. 1, p. 124-136, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p124-136. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8914. Acesso em: 15 dez. 2022.

SILVEIRA, S. A. da. Para além da inclusão digital: poder comunicacional e novas assimetrias. *In*: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. (org.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.

SONZA, A. P.; NASCIMENTO, G. F; EGAMI, B. K. N. Acessibilidade Digital. *In*: MELO, F. R. L. V. de; GUERRA, É. S. F. de M.; FURTADO, M. M. F. D. (org.). **Educação superior, inclusão e acessibilidade**: reflexões contemporâneas. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2021.

SOUZA, F. F. Desenvolvimento humano e educação das pessoas com deficiência nos documentos das políticas sociais e de direitos humanos no sistema da ONU: equidade, funcionalidade e tecnologia. *In*: NOZU, W. C. S.; SIEMS, M. E. R.; KASSAR, M. de C. M. (org.). **Políticas e Práticas em Educação Especial e Inclusão Escolar**. 1. ed. Curitiba: Íthala, 2021. p. 26-38.

SOUZA, F. F.; DAINEZ, D. Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. **Práxis Educativa**, *[S. l.],* v. 15, p. 1-15, 2020. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16303. Acesso em: 18 ago. 2021.

SOUZA, F. F.; PLETSCH, M. D. A relação entre as diretrizes do Sistema das Nações Unidas (ONU) e as políticas de Educação Inclusiva no Brasil. Ensaio. **Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, *[S. l.],* v. 97, p. 1-23, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/7dvMYywhKCgCSwjk4ZFSW5g/?lang=pt. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUZA, I. M. S. **Desenho Universal para a Aprendizagem de Pessoas com Deficiência Intelectual**. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2018.

SOUZA, I. M. S.; PLETSCH, M.; SOUZA, F. Livro Didático Digital Acessível no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, *[S. l.],* v. 17, n. 51, p. 216-236, 2020. Disponível em: https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/8483/47967536. Acesso em: 21 mar. 2021

VERBICARO, D.; MONTEIRO, A. P.; RAIOL, R. W. G. O direito à inclusão digital qualitativa da pessoa com deficiência. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas,** Bebedouro, v. 9, n. 1, jan./abr. 2021. Disponível em: https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/40583. Acesso em: 27 mai. 2022.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação**: a observação. Brasília: Liber Livro, 2003.

VITAL, F. M. de P. Preâmbulo. *In*: RESENDE, A. P. C.; VITAL, F. M. de P. (orgs.). **A convenção sobre direitos das pessoas com deficiência comentada**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos; Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2008.

VITTI, S. C. de A.; DE AZEVEDO, M. A. S. B. Reflexões sobre o desenvolvimento humano na perspectiva histórico-cultural: relações e inter-relações da mediação cultural, da escola e do professor. **Revista Profissão Docente**, *[S. l.]*, v. 18, n. 39, p. 360–372, 2018. DOI: 10.31496/rpd.v18i39.1219. Disponível em: https://revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/1219. Acesso em: 22 mar. 2023.

WATTERS, A. A história do futuro da Tec-Edu. *In*: FERREIRA, G. M. S.; ROSADO, L. A.; CARVALHO, J. S. (org.). **Educação e Tecnologia:** abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES; UNESA, 2017. Acesso em: 29 mar. 2021.

WILKENS, L.; HAAGE, A.; LÜTTMANN, F.; BÜHLER, C. Digital Teaching, Inclusion and Students' Needs: Student Perspectives on Participation and Access in Higher Education. **Social Inclusion***, [S. l.],* v. 9, n. 3, p. 117-129, 2021. DOI: https://doi.org/10.17645/si.v9i3.4125. Disponível em: https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/4125. Acesso em: 01 fev. 2023.

ZORDAN, P.; ALMEIDA, V. D. Parar pandêmico: educação e vida. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-18, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.15481.077. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/15481/209209213566. Acesso em: 05 jan. 2023.

Copyright © 2025 Encontrografia Editora.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total
desta obra sem a expressa autorização da editora.

Izadora Souza aborda, neste livro, uma temática essencial para os dias atuais: estratégias de acessibilidade digital adotadas para assegurar a participação de pessoas com deficiência em cursos de formação continuada oferecidos em formato digital. Esse é um problema que precisa efetivamente ser enfrentado pela sociedade para reduzir desigualdades educacionais e para atender às diretrizes da política de inclusão que preveem a redução de barreiras tecnológicas e atitudinais que dificultam o acesso da pessoa com deficiência à educação.

O livro é resultado de um trabalho de pesquisa desenvolvido durante a pandemia de Covid-19, período especialmente complexo e desafiador para a sociedade brasileira. Naquele momento, além de termos que enfrentar os enormes desafios associados à implementação das medidas sanitárias, vimos evidenciar-se ainda mais o profundo impacto das desigualdades sociais no acesso à educação da maioria da população brasileira e, em especial, das pessoas com deficiência. O acesso à educação dependia, quase exclusivamente, dos ambientes educacionais digitais, e boa parte delas não dispunham de todos os recursos necessários à acessibilidade.

Para inventariar e analisar dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência no acesso a ambientes digitais e estratégias de acessibilidade, a pesquisadora acompanhou cursos de inclusão digital oferecidos nas "Casas de Inovação" da Prefeitura de Nova Iguaçu. Os resultados evidenciaram a persistência de barreiras tecnológicas, informacionais e atitudinais que comprometem o pleno uso de tecnologias de informação e comunicação por pessoas com deficiência, mas também apontam caminhos profícuos para a formulação de políticas voltadas ao enfrentamento desse problema.

Profa. Dra. Rosália Duarte

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
CAPES

ISBN: 978-65-5456-114-3
CBL
9 786554 561143

encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia