

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Juliana Gueths Gomes

**Interfaces de Ensino Superior sob a Perspectiva
da Pessoa com Deficiência Visual:
reflexões sobre acessibilidade digital e
atitudinal**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Design pelo Programa de
Pós-Graduação em Design da PUC-Rio.

Orientadora: Profa. Cláudia Mont'Alvão

Rio de Janeiro
abril de 2022



Juliana Gueths Gomes

**Interfaces de Ensino Superior sob a
Perspectiva da Pessoa com Deficiência Visual:
reflexões sobre acessibilidade
digital e atitudinal**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

Profa. Dra. Cláudia Mont'Alvão

Orientadora

Departamento de Artes e Design – PUC-Rio

Profa. Dra. Alessandra Carusi

Departamento de Artes e Design – PUC-Rio

Profa. Dra. Juliana Bueno

Universidade Federal do Paraná

Rio de Janeiro, 13 de abril de 2022

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora, da orientadora e da universidade.

Juliana Gueths Gomes

Juliana Gueths é mestranda em Design através do programa PPGDesign pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e bolsista pelo CNPq. É formada no curso de Design Digital no Centro de Artes pela Universidade Federal de Pelotas, concluído no segundo semestre de 2018. Tem interesse nas áreas de design digital, ilustração, design centrado no humano, interação humano-computador, experiência e interface do usuário. De 12/2015 a 12/2016, atuou como ilustradora estagiária na Coordenadoria de Produção de Tecnologias Educacionais do Instituto Federal Sul-rio-grandense, na cidade de Pelotas/RS, cujas atividades incluíam ilustração vetorial para livros e mídias digitais, *concept* e *layout* de cenários para animação 2D, *concept* de personagens, montagem de cenas para animação 2D e arte-finalização. No segundo semestre de 2019, começou a trabalhar como Designer de Criação em Pelotas/RS, desenvolvendo peças gráficas destinados a materiais pedagógicos e mídias digitais. Atualmente atua como Designer de Produto desde 2021.

Ficha Catalográfica

Gomes, Juliana Gueths

Interfaces de ensino superior sob a perspectiva da pessoa com deficiência visual: reflexões sobre acessibilidade digital e atitudinal / Juliana Gueths Gomes; orientadora: Cláudia Mont'Alvão. – 2022.
189 f.: il. color.; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2022.
Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Deficiência visual. 3. Acessibilidade. 4. Ensino superior. 5. Aprendizado online. I. Rodrigues, Claudia Renata Mont'Alvão Bastos. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio

CDD: 700

Agradecimentos

À minha família e amigos pelo apoio incondicional.

À minha orientadora Profa. Cláudia pela paciência, disposição, confiança, apoio e sugestões, fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Muito obrigada!

Aos membros da banca de defesa, Profa. Alessandra e Profa. Juliana, meus sinceros agradecimentos pelo aceite em participar e contribuir com esta pesquisa.

Ao Prof. José Antônio Borges pela disponibilidade e importantes ensinamentos transmitidos.

Aos participantes desta pesquisa, pela atenção, gentileza, confiança e tempo dedicados. Muito obrigada!

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Resumo

Gueths, Juliana; Mont'Alvão, Claudia. **Interfaces de Ensino Superior sob a Perspectiva da Pessoa com Deficiência Visual: reflexões sobre acessibilidade digital e atitudinal**. Rio de Janeiro, 2022. 189f. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A modalidade *online* de ensino se tornou a única maneira de realização das atividades acadêmicas nas universidades, públicas e privadas, durante a pandemia COVID-19. Nesta modalidade, o estudante interage com a instituição por meio digital para desenvolver todas as suas atividades acadêmicas. O sucesso desta interação depende de ele possuir recursos de internet e equipamentos eletrônicos adequados. Para um estudante com deficiência visual, além destes instrumentos, ele precisa ter assegurada a acessibilidade às interfaces virtuais da instituição e aos materiais didáticos lá dispostos. O objetivo principal deste trabalho foi compreender se estudantes com deficiência visual estão sendo atendidos apropriadamente no ensino superior no Brasil. Neste estudo qualitativo foram entrevistados oito estudantes de diferentes regiões do Brasil, localizados pelo método Bola de Neve, para ouvir as suas percepções, desafios e vivências decorrentes do ensino *online*. As entrevistas semiestruturadas foram feitas individualmente e à distância. Utilizando o método de análise qualitativa de Bardin, as categorias temáticas envolveram tópicos relativos à acessibilidade das interfaces das plataformas virtuais e dos materiais didáticos disponibilizados nestas plataformas, as tecnologias assistivas de uso preferencial e barreiras atitudinais experimentadas no meio acadêmico. Os impedimentos para o cumprimento efetivo das atividades acadêmicas mencionadas pelos entrevistados resultaram em prejuízos de desempenho nos respectivos cursos, não por falta de capacidade, mas sim, por falta de acessibilidade. Espera-se que este trabalho contribua para promover a diversidade e viabilizar soluções para que a acessibilidade seja atingida no campo educacional e para o desenvolvimento de estratégias para projetar interfaces e salas de aula acessíveis aos estudantes com deficiência visual.

Palavras-chave

Deficiência visual; Acessibilidade; Ensino Superior; Aprendizado *Online*

Abstract

Gueths, Juliana; Mont'Alvão, Claudia. **Higher Education Interfaces from the Perspective of the Visually Impaired Person: reflections on digital and attitudinal accessibility**. Rio de Janeiro, 2022. 189f. Dissertação de Mestrado. Department of Arts and Design, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

The online learning modality has become the only way to carry out academic activities in universities, public and private, during the COVID-19 pandemic. In this modality, the student interacts with the Institution through digital means to develop all their academic activities. The success of this interaction depends on having adequate internet resources and electronic devices. For a visually impaired student, in addition to these instruments, he/she must have access to the Institution's virtual interfaces and the teaching materials available there. The main objective of this work was to understand if students with visual impairment are being adequately attended in higher education in Brazil. In this qualitative study, eight students from different regions of Brazil, located by the Snowball method, were interviewed to hear their perceptions, challenges and experiences arising from online teaching. The semi-structured interviews were carried out individually and remotely. Using Bardin's method of qualitative analysis, the thematic categories involved topics related to the accessibility of the interfaces of virtual platforms and the teaching materials available on these platforms, the preferential use of assistive technologies and attitudinal barriers experienced in the academic environment. The impediments to the effective fulfillment of the academic activities mentioned by the interviewees resulted in performance losses in the respective courses, not due to lack of capacity, but due to lack of accessibility. It is expected that this work will contribute to promoting diversity and enabling solutions for accessibility in the educational field and for the development of strategies to design interfaces and classrooms accessible to students with visual impairments.

Keywords

Visual impairment; Accessibility; Higher Education; Online Learning

Sumário

1	Introdução.....	15
1.1.	Tema.....	15
1.2.	Problema	18
1.3.	Questões Norteadoras.....	23
1.4.	Objetivos.....	23
1.4.1.	Objetivo Geral.....	23
1.4.2.	Objetivos Específicos.....	23
1.5.	Objeto	24
1.6.	Métodos e Técnicas de Pesquisa.....	24
1.7.	Relevância	25
2	Acessibilidade, Ensino Superior e a Pessoa com Deficiência Visual no Brasil.....	27
2.1.	Contextualizando a Acessibilidade, o Desenho Universal e o Design Inclusivo.....	27
2.2.	O Aluno com Deficiência e a Acessibilidade no Ensino Superior.....	33
2.3.	Compreendendo a Deficiência Visual e a sua Extensão no Brasil.....	39
2.4.	O Direito à Educação Durante a Pandemia do COVID-19 e o Discurso Neoliberal.....	43
2.5.	Socialização e Interatividade de Alunos em Cursos <i>Online</i> e à Distância.....	47
2.6.	Conclusão do Capítulo.....	49

3	Educação e Tecnologias Assistivas: Definições e Desafios.....	50
3.1.	O Potencial das Tecnologias Assistivas e das Tecnologias de Informação e Comunicação.....	50
3.2.	Design de Interação e Design de Interfaces: conceitos e desenvolvimento.....	57
3.3.	Usabilidade e Experiência do Usuário (<i>User eXperience - UX</i>) - suas implicações para a acessibilidade.....	60
3.4.	O Desenvolvimento da Acessibilidade Digital.....	68
3.5.	Revisão Sistemática de Literatura: recursos de acessibilidade para PcDV.....	72
3.6.	Conclusão do Capítulo.....	82
4	Métodos e Técnicas da Pesquisa.....	83
4.1.	Revisão Bibliográfica.....	84
4.1.1.	Revisão Narrativa.....	84
4.1.2.	Revisão Sistemática.....	84
4.2.	Pesquisa Qualitativa.....	85
4.2.1.	Histórias de Vida.....	86
4.2.2.	Análise Qualitativa de Conteúdo.....	90
4.3.	Conclusão do Capítulo.....	92
5	Resultados das Entrevistas Baseadas em Histórias de Vida: o Potencial do Design de Interfaces Acessíveis.....	93
5.1.	Contato e Seleção dos Participantes.....	93
5.2.	Elaboração das Questões para as Entrevistas.....	95
5.3	Resultados e Discussões das Entrevistas.....	96
5.3.1.	Transcrição das Entrevistas.....	96
5.3.2.	Perfil dos Entrevistados.....	98
5.3.3.	Categorização Temática.....	98
5.3.4.	Análise das Transcrições.....	139
5.4.	Conclusão do Capítulo.....	146

6	Reflexões, Considerações Finais e Futuras Pesquisas.....	147
6.1.	Sugestões de como Melhorar a Acessibilidade das Plataformas e Recursos Didáticos.....	149
6.2.	Desdobramentos da Pesquisa.....	151
	Referências Bibliográficas.....	153
Apêndice I	Relação dos 13 artigos selecionados para a revisão sistemática de literatura.....	171
Apêndice II	Portfólio Bibliográfico da Revisão Sistemática de Literatura.....	172
Apêndice III	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para alunos.....	174
Apêndice IV	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o Coordenador.....	177
Apêndice V	Pauta de perguntas para as entrevistas.....	180
Anexo I	Resumo da história da acessibilidade, extraído de Sasaki (2009, p. 16)	182
Anexo II	Tabela com as Bases Legais para a inclusão de alunos com deficiência visual na Educação, extraído de Perdigão (2017, p. 24)	183

Lista de figuras

Figura 1	Número de matrículas em cursos de graduação de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação (a) em cursos de graduação entre os anos 2009 e 2019, (b) por tipo de deficiência em 2019.....	20
Figura 2	(a) Atendimento humano destinado à acessibilidade oferecido em cursos totalmente a distância, (b) Recursos tecnológicos de acessibilidade oferecidos em cursos totalmente a distância, (c) Recursos de acessibilidade equipados nos AVAs em cursos totalmente a distância.....	22
Figura 3	Linha do tempo das Bases Legais para a inclusão de alunos com deficiência visual na Educação.....	36
Figura 4	Imagem postada pelo MPSP, posicionando-se contra o Decreto 10.502.....	37
Figura 5	População brasileira, por deficiência, tipo e grau de dificuldade, de acordo com o Censo Demográfico feito pelo IBGE em 2010	41
Figura 6	Proporção de pessoas com deficiência visual distribuídas no Brasil e nas suas Grandes Regiões....	42
Figura 7	(a) utilização de AVA no ensino presencial; (b) equipamentos eletrônicos comumente usados para acessar plataformas nos AVAs das Instituições de ensino.....	55
Figura 8	O design de interação como peça fundamental para a pesquisa e projeto de sistemas computacionais.....	59
Figura 9	Relação dos tipos mais comuns de falhas WCAG 2.0: (a) número e porcentagem de páginas visitadas; (b) porcentagem de páginas visitadas nos meses de fevereiro dos anos 2019, 2020 e 2021.....	67
Figura 10	Esquema que mostra as quatro etapas da pesquisa...	83
Figura 11	Diagrama esquemático que mostra as três etapas (destacadas pelo retângulo vermelho) e respectivos desdobramentos, do método de análise de conteúdo proposto por Laurence Bardin.....	91

Figura 12 Diagrama esquemático que mostra os tipos de acessibilidade relatados com mais frequência pelos participantes deste estudo e em que situação foram mais percebidos..... 140

Lista de tabelas

Tabela 1	Princípios do Desenho Universal (DU) estabelecidos por pesquisadores e profissionais dos Estados Unidos da América.....	29
Tabela 2	Resumo das dimensões da acessibilidade, como definidas por Sasaki (2009)	32
Tabela 3	Classificação quanto à dificuldade permanente de enxergar, considerando uma pessoa avaliada com o uso de óculos ou lentes de contato, no caso de utilizá-los.....	41
Tabela 4	Classificação de Tecnologias Assistivas de Bersch, com fotos ilustrativas.....	53
Tabela 5	Relação de aspectos positivos, aspectos negativos e sugestões de melhorias relatados por alunos com deficiência no uso de TICs e TAs, em estudo feito por Seale <i>et al.</i> (2021)	56
Tabela 6	Heurísticas de Nielsen.....	64
Tabela 7	Descritores utilizados, em português e inglês.....	74
Tabela 8	Definição dos critérios de inclusão e de exclusão das publicações científicas.....	75
Tabela 9	Número de artigos pré-selecionados, por ano, em cada base de dados.....	76
Tabela 10	Resultado da seleção dos artigos antes e após a aplicação dos dois filtros, para cada uma das bases de dados.....	76
Tabela 11	Citação dos artigos selecionados para a RSL, com a respectiva numeração.....	77
Tabela 12	Relação de perguntas realizadas aos participantes nas entrevistas semiestruturadas.....	95
Tabela 13	Relação de sinais usados na transcrição das entrevistas.....	97
Tabela 14	Perfil dos participantes.....	98

Tabela 15	Compilação dos resultados da etapa de pré-análise do método de análise de conteúdo.....	98
Tabela 16	Relação das onze unidades de contexto, e respectivas unidades de registro, obtidas a partir das entrevistas semiestruturadas.....	99

Abreviaturas e siglas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA – *Americans with Disabilities Act*

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CAT – Comitê de Ajudas Técnicas

CECIERJ - Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

CNE – Conselho Nacional da Educação

DU – Desenho Universal

EaD – Educação a Distância

EIDD – *European Institute for Design and Disability*

ES – Ensino Superior

HEART - *Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES – Instituição de Ensino Superior

IHC – Interação Humano Computador

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

ISO - *International Organization for Standardization*

JAWS - *Job Access With Speech*

LBI – Lei Brasileira de Inclusão

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

MEC – Ministério da Educação

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Moodle - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

NAI – Núcleo de Acessibilidade e Inclusão

NCE – Núcleo de Computação eletrônica

NVDA - *Non Visual Desktop Access*

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PcD – Pessoa com Deficiência

PcDV – Pessoa com Deficiência Visual

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PNEE 2020 - Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida

PNS – Plano Nacional de Saúde

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

SBC - Sociedade Brasileira de Ciência

SEED - Secretaria de Educação a Distância

SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

STF – Supremo Tribunal Federal

TAs – Tecnologias Assistivas

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

TIDE - *Technology Initiative for Disabled and Elderly People*

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UX – *User Experience* (Experiência do Usuário)

WCAG - *Web Content Accessibility Guidelines*

W3C - *World Wide Web Consortium*

1

Introdução

Neste capítulo faz-se uma exposição do que será desenvolvido nesta dissertação. Serão apresentados os tópicos norteadores desta pesquisa, cujas indagações se pretende responder com amparo teórico e experimental. A educação inclusiva da pessoa com deficiência no Brasil, considerando o ensino superior, constitui o alicerce deste trabalho, mas cujos números de estudantes matriculados mostra uma situação muito aquém da desejada. Pretende-se abordar as conjunturas, contradições, dificuldades e avanços observados. Ainda neste capítulo serão comentadas as adaptações que precisaram ser feitas, na parte experimental deste estudo, em função da pandemia COVID-19 que impôs novas condutas.

1.1. Tema

A palavra inclusão deve ser entendida a partir de um paradigma que promova a integração social efetiva de diferentes grupos de pessoas que, historicamente, estiveram à margem do processo de socialização e, assim, estiveram impedidos de usufruírem dos direitos e deveres, já estabelecidos pelas políticas públicas.

Inclusão, como um paradigma de sociedade, é o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para toda a diversidade humana - composta por etnia, raça, língua, nacionalidade, gênero, orientação sexual, deficiência e outros atributos - com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações (SASSAKI, 2009, p. 10).

Camargo (2017) argumenta que esta prática social não se restringe apenas ao campo da educação, pois pode ser aplicada aos mais variados espaços físicos e simbólicos, como trabalho, lazer, educação, arquitetura, cultura e principalmente à atitude e perceber geral, de si e de outrem. No contexto de espaços inclusivos, tais grupos de pessoas não são passivos, pois atuam avidamente sobre as suas mudanças. O autor ainda traz pontos relevantes sobre a diferenciação dos termos educação especial e educação inclusiva. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL,

1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a educação especial é voltada para o atendimento e educação de pessoas com alguma deficiência (física, visual, auditiva, intelectual), transtornos globais de desenvolvimento, transtorno do espectro autista ou com altas habilidades (superdotação) e determina que a educação especial para estas pessoas é responsabilidade do Estado em todas as etapas da educação. O Art. 58 da LDB estabelece que,

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

§ 3º A oferta de educação especial, nos termos do **caput** deste artigo, tem início na educação infantil e estende-se ao longo da vida, observados o Inciso III do art. 4º e o parágrafo único do art. 60 desta Lei. (BRASIL, 1996)

Por sua vez, a educação inclusiva se ocupa de todos os alunos, sendo de educação especial ou não, que são excluídos do processo educacional por não se “encaixarem” nos padrões ditos “normais”. A educação inclusiva é mais ampla, se estende tanto a alunos com necessidades especiais quanto a alunos dos mais diversos contextos socioculturais, ou seja, é uma modalidade de ensino que promove a convivência e o aprendizado de todos.

O conceito de educação inclusiva, com base no direito universal à educação, vem sendo tratado como uma preocupação em projetos de acessibilidade, apoiados pelas legislações e políticas públicas. A Conferência Internacional de Educação Especial (UNESCO, 1998), realizada entre 7 e 10 de julho de 1994 em Salamanca, é considerada um marco da inclusão social ao ressaltar o direito à educação por pessoas com deficiências, além de incluir crianças que não conseguem participar das atividades escolares por outras razões, como a vulnerabilidade social. Decorrente desta Conferência, a Declaração de Salamanca documenta diretrizes, políticas e práticas a serem seguidos pelas nações participantes, incluindo o Brasil, com o intuito de reestruturar o sistema educacional junto ao movimento de inclusão social. Conforme Vincent Defourny, Representante da UNESCO no Brasil, tais compromissos foram “reafirmados no Fórum Mundial de Educação e apoiados pelas regras básicas das Nações Unidas em igualdade de oportunidades para pessoas portadoras de deficiências” (FÁVERO et al., 2009).

O princípio da educação inclusiva foi adotado na Conferência Mundial sobre as necessidades educativas especiais, seu acesso e qualidade. Ressaltando o direito à educação a partir do contexto da PcD, no Brasil foi promulgada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em 6 de julho de 2015, onde no Art. 27 é afirmado que:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação (BRASIL, 2015).

Decorrente da LBI, foi sancionada a Lei nº 13.409 em 28 de dezembro de 2016 (BRASIL, 2016), que dispõe sobre a reserva de vagas para PcD nos cursos técnicos de nível médio e superior de instituições federais de ensino. Certamente, estas leis constituíram um marco para assegurar os direitos e conquistas de estudantes com deficiência; trata-se de uma iniciativa acolhedora. Porém, ainda são medidas muito recentes e é possível reconhecer que diante deste cenário, existem diversos obstáculos, desde o processo de ingresso à permanência de tais pessoas em uma instituição de ensino. O verdadeiro desafio é garantir um ensino de qualidade.

Diante deste cenário, a usabilidade tem grande potencial de suprir as necessidades dos alunos com deficiência; vem há muitos anos se sedimentando como forte aliada na viabilização de sistemas acessíveis (ARRAES, 2018). Pela definição da *International Organization for Standardization (ISO)*, ou Organização Internacional de Normalização, usabilidade é a medida pela qual um produto pode ser usado por determinados usuários para alcançar seus objetivos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico (ISO, 1998). Uma boa usabilidade é fundamental para a experiência do usuário ser positiva, mas não a garante por si só. Norman (2013) argumenta que desenvolvedores de projeto sabem demais sobre os seus próprios produtos para poderem julgá-los objetivamente, pois não são os usuários finais que os utilizarão. Assim, passou-se a notar a necessidade de priorizar princípios do design centrado no usuário e nas suas experiências com o produto, dando origem ao termo *User eXperience (UX)*, ou Experiência do

Usuário, baseada em fundamentos de ciências comportamentais como ergonomia, psicologia e fatores humanos.

Com base em uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, esta dissertação se dá a partir de uma busca bibliográfica e documental, fundamentando-se em leis brasileiras. No capítulo 2, estabelece-se o cenário de acessibilidade no Ensino Superior (ES) para PcD e desdobramentos da pandemia COVID-19 na educação, além de trazer alguns pontos de vista mais críticos e suas implicações políticas. Na sequência, são apresentadas a definição e a extensão da deficiência visual no Brasil, para então abordar a relação do aluno com deficiência visual com a acessibilidade e outras questões em um curso superior.

O capítulo 3 tem como objetivo desenvolver o conceito de Design de Interfaces especificamente de plataformas dedicadas, juntamente às implicações do UX e da usabilidade para a acessibilidade. Disserta-se também sobre o desenvolvimento da acessibilidade digital e diretrizes relevantes como a *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG), ou Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo na *Web*, com o intuito de embasar a utilidade destas áreas de estudo para o objetivo da pesquisa.

Dada a base teórica e contextual levantada nos capítulos anteriores, no capítulo 4, são explicados os métodos e técnicas utilizados nesta dissertação para a pesquisa de campo.

O capítulo 5 apresenta os resultados das entrevistas baseadas em histórias de vida com estudantes com deficiência visual para então levantar e discutir as dificuldades apontadas por eles em relação às suas experiências no ensino superior.

O capítulo 6, por fim, traz as conclusões deste trabalho, reflexões e considerações sobre trabalhos futuros.

1.2. Problema

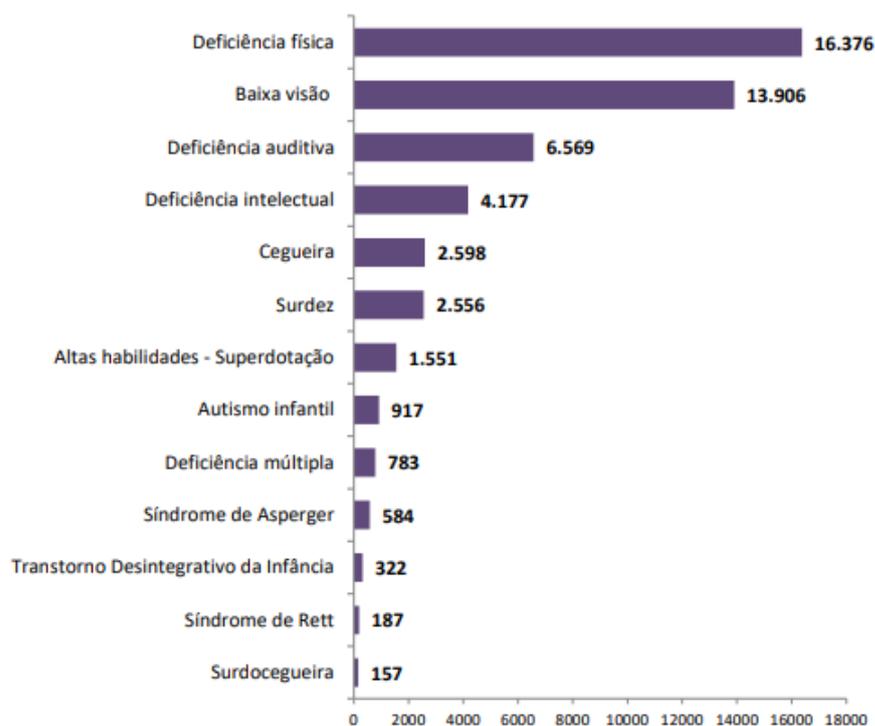
Define-se como problema de pesquisa a compreensão da educação inclusiva de pessoas com deficiência visual no ensino superior e de que forma a acessibilidade pode auxiliar no processo ensino-aprendizagem em salas de aula virtuais. Embora a área de UX esteja constantemente evoluindo, ainda existe uma escassez de projetos que considerem a acessibilidade como uma das prioridades,

podendo ocasionar a exclusão social de indivíduos que apresentem alguma deficiência física ou cognitiva, como Pessoas com Deficiência Visual (PcDV). A falta de estrutura das instituições de ensino no acolhimento de pessoas com alguma deficiência é mais uma dificuldade a ser superada. Rocha e Miranda (2009) destacaram a falta de preparo pedagógico e estrutural indicando que, apesar de todas as campanhas pela inclusão e da legislação vigente, ainda é preciso que as Instituições de Ensino Superior (IES) promovam práticas que beneficiem os processos de ensino e de aprendizagem da pessoa com deficiência.

De 2017 para 2018, o número de estudantes com deficiência matriculados em universidades por meio da reserva de vagas cresceu mais de 70% (INEP, 2019). Embora esta estatística pareça significativa, é mínima quando comparada ao número total de matrículas, pois representa uma mudança de 2.962 (0,04% do total de matriculados), em 2017, para 5.053 (0,06% do total de matriculados), em 2018. Na figura 1 são mostrados alguns resultados do levantamento feito pelo INEP em 2019. Na figura 1a, mostra-se o número de matrículas de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação em cursos de graduação entre os anos 2009 e 2019, presente no último Censo de Educação Superior do INEP publicado até o momento (INEP, 2019). O percentual destas matrículas, em relação ao número total de matrículas, não passou de 1% em nenhum momento durante 10 anos, fato que evidencia uma recorrente falta de priorização e o esquecimento da pauta de inclusão. A figura 1b complementa esta informação com os números de matrículas divididos por tipo de deficiência em 2019, o maior sendo a de deficiência física, com apenas 16.376, seguido por baixa visão, com 13.906.

Ano	Número de Matrículas de Alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento ou Altas Habilidades/Superdotação	Percentual em Relação ao Total de Matrículas em Cursos de Graduação
2009	20.530	0,34%
2010	19.869	0,31%
2011	22.455	0,33%
2012	26.663	0,38%
2013	29.221	0,40%
2014	33.475	0,43%
2015	37.986	0,47%
2016	35.891	0,45%
2017	38.272	0,46%
2018	43.633	0,52%
2019	48.520	0,56%

(a)



Nota: Um mesmo aluno matriculado pode ter mais de um tipo de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação

INEP

(b)

Figura 1 – Número de matrículas em cursos de graduação de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação (a) em cursos de graduação entre os anos 2009 e 2019, (b) por tipo de deficiência em 2019.

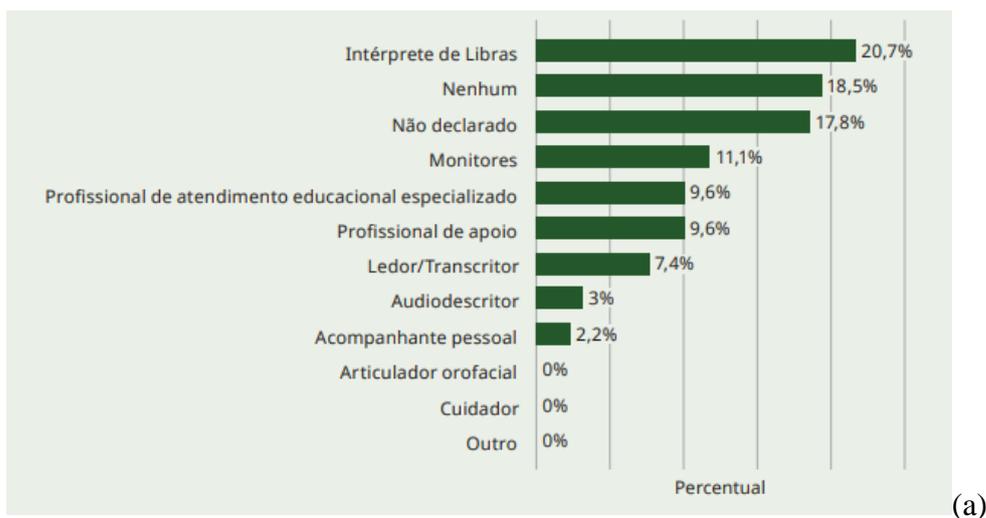
(Fonte: INEP, 2019)

Há a necessidade, cada vez mais crescente, de repensar o *modus operandi* da sociedade atual devido a diversos desajustes como, ainda, a falta de adaptações interativas visando a acessibilidade no campo da Educação à Distância (EaD) inclusiva. Mesmo com os esforços despendidos até o momento, é possível identificar que os cursos EaD não estão atendendo os seus alunos PcD apropriadamente. Na figura 2 são mostrados gráficos de barras representando as porcentagens de recursos inclusivos presentes em cursos EaD, com dados coletados no Censo de EaD de 2018 (ABED, 2019). Na figura 2a observa-se que a maior porcentagem é de apenas 20,7% com ‘intérprete de libras’, sendo seguida por ‘nenhum’ e ‘não declarado’, expondo a ausência de profissionais voltados à inclusão. Na figura 2b, embora seja perceptível uma melhora, nota-se ainda que recursos tecnológicos apropriados não correspondem à demanda e estão distantes do ideal. Quanto aos recursos de acessibilidade dentro de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), presente na maioria dos cursos, como descrições de imagens e leitores de tela, constata-se que os seus números ainda são insatisfatórios, como mostrado na figura 2c.

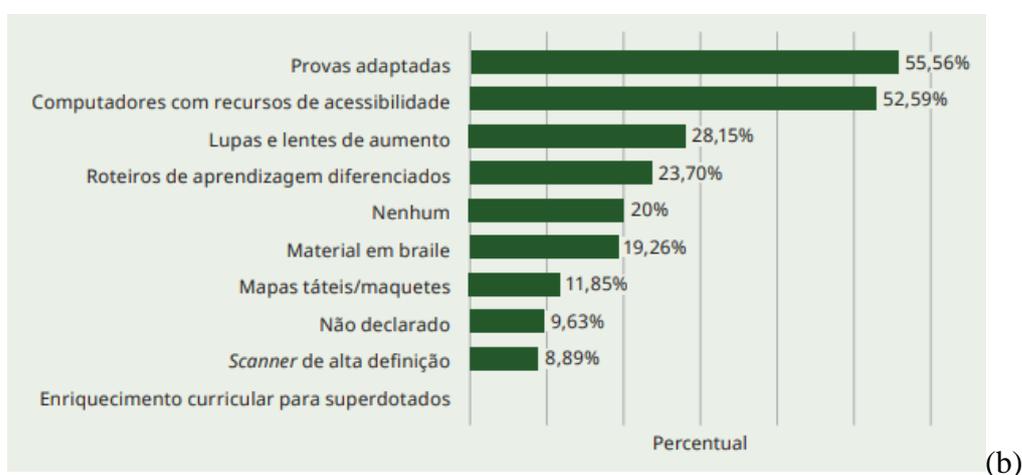
Desde então, o mais recente censo de Ensino à Distância (ABED, 2020) foi lançado, apresentando algumas atualizações preocupantes. Foi removida toda a seção dedicada à apresentação da porcentagem de recursos de acessibilidade disponíveis, presentes no último censo, fato que impossibilita a análise dos dados mais recentes para saber se houve mudanças. Ao invés disso, os autores divulgaram a seguinte declaração:

Infelizmente, ainda não foram coletados dados suficientes para saber quantas pessoas com deficiência são capazes de concluir a graduação ou outro nível de educação formal. Isso já é um sintoma grave de que a acessibilidade não é uma prioridade na educação há muito tempo. Algo que assusta quando lembramos que pelo menos 20% de toda a população do Brasil tem algum tipo de deficiência (ABED, 2020, p. 28).

Diante destes dados estatísticos, constata-se que ainda há um caminho longo pela frente para chegarmos à inclusão integral de pessoas com deficiências físicas e cognitivas no cenário da EaD e, por extensão, do ensino superior.



(a)



(b)



(c)

Figura 2 – (a) Atendimento humano destinado à acessibilidade oferecido em cursos totalmente a distância, (b) Recursos tecnológicos de acessibilidade oferecidos em cursos totalmente a distância, (c) Recursos de acessibilidade equipados nos AVAs em cursos totalmente a distância.
(Fonte: ABED, 2019)

1.3. Questões Norteadoras

Dada a contextualização dos campos de conhecimento apresentados para a investigação deste projeto, propõe-se o estudo a partir das seguintes questões:

- Como podemos garantir uma educação inclusiva para pessoas com deficiência visual no ensino superior?
- Considerando que o projeto de interfaces deve contemplar acessibilidade, usabilidade, UX e design de interfaces, em que medida estas necessidades estão atendidas no acesso das plataformas virtuais pelos alunos com deficiência visual?
- em que nível as tecnologias assistivas¹, estão sendo efetivas no suprimento das demandas dos estudantes com deficiência visual no ensino online?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral

A presente pesquisa visa compreender se estudantes com deficiência visual estão sendo atendidos apropriadamente no ensino superior no Brasil.

1.4.2. Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, faz-se necessário cumprir os seguintes objetivos específicos:

- discutir aspectos importantes no desenvolvimento de interfaces de cursos de ensino superior, baseados em princípios da usabilidade, UX, design de interfaces e acessibilidade;
- compreender de que forma as tecnologias assistivas podem suprir as necessidades dos estudantes com deficiência visual no acesso às plataformas virtuais das respectivas Instituições de ensino;
- analisar as dificuldades que estes estudantes enfrentam na modalidade ensino online;

¹ Tecnologias Assistivas serão abordadas no capítulo 3, item 3.1.

- apresentar sugestões de como melhorar a acessibilidade das plataformas e recursos didáticos para acolher estes estudantes.

1.5. Objeto

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a inclusão social, acessibilidade e tecnologias assistivas no contexto do acesso a interfaces de plataformas virtuais, com enfoque na experiência do aluno com deficiência visual no ensino superior.

1.6. Métodos e Técnicas de Pesquisa

Esta dissertação é apresentada como uma pesquisa descritiva, traçada a partir de pesquisa bibliográfica resultante da revisão narrativa e da revisão sistemática da literatura. É também uma pesquisa documental, pois fundamenta-se em leis brasileiras e avanços legais no campo da acessibilidade, e uma pesquisa qualitativa, cujo suporte experimental baseia-se em entrevistas semiestruturadas.

É importante ressaltar que o projeto de pesquisa, originalmente elaborado no início do primeiro semestre de 2020, precisou mudar consideravelmente após a pandemia provocada pela COVID-19. Com as medidas sanitárias restritivas emitidas pelos órgãos governamentais responsáveis para prevenção da COVID-19 em efeito, o escopo do projeto, que originalmente contava com pesquisa em campo, precisou ser adaptado para forma remota, o que dificultou e atrasou o acesso às pessoas.

A primeira versão do projeto de pesquisa contava com uma possível parceria com a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ), em específico com o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), setor que atua promovendo políticas e ações que efetivam a inclusão dos usuários nos programas da Fundação. Devido a questões burocráticas e mudanças na presidência da Fundação, esta linha de comunicação foi dificultada e interrompida para a realização desse trabalho.

Após refazer o planejamento da pesquisa, esta foi fundamentada a partir das análises de textos acadêmicos relacionados à acessibilidade de PcDV em um contexto digital de acesso à informação, visando abordar o ES, inclusão social, acessibilidade e tecnologias assistivas para embasamento teórico. “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos” (GIL, 2002).

Além do levantamento bibliográfico, foi realizada uma entrevista semiestruturada com um informante qualificado, o Prof. José Antônio Borges, idealizador do sistema operacional DOSVOX. Foi de suma importância para compreender melhor como os sistemas funcionam e os seus contextos, para assim fundamentar a pauta de entrevistas com o auxílio dessas referências. Foram entrevistas semiestruturadas, feitas posteriormente, com PcDV matriculadas em cursos do ensino superior ou com a graduação já concluída, assunto que será desenvolvido no capítulo 5.

1.7. Relevância

As tecnologias emergentes ² permitem, sobretudo no campo da comunicação, o acesso a fontes de informação impensáveis há algum tempo. Diante deste cenário, a acessibilidade está em constante estado de atualização. Porém, o acesso a estas facilidades por PcDV ainda depende de ferramentas apropriadas. Como foi pontuado anteriormente, a sociedade brasileira não está preparada para acolher apropriadamente a sua população de PcDV e não dispõe de recursos suficientes para superar, ou pelo menos minimizar as suas dificuldades. As experiências únicas vivenciadas por essas pessoas, somadas à empatia por parte dos desenvolvedores, são as principais ferramentas que auxiliarão no desenvolvimento de soluções, essenciais para um futuro sustentável. Do ponto de vista social, a educação constitui a base principal e é necessária a efetivação deste direito para toda a população, além do direito à igualdade e à diferença.

² Tecnologias emergentes são desenvolvimentos, aperfeiçoamentos e inovações em diversos campos da tecnologia.

Quanto ao acolhimento de alunos com deficiência, também são fundamentais profissionais (intérprete de libras, leitor, transcritor, audiodescritor, monitor e outros) dedicados ao atendimento humano e outras necessidades destes alunos, de modo a assegurar o seu acesso à educação em condições de acompanhamento adequado. Esta dissertação tem como propósitos colaborar com a difusão da cultura da inclusão, promover a diversidade e viabilizar soluções de acessibilidade no campo educacional; pode também contribuir com o desenvolvimento de estratégias para projetar salas de aula virtuais acessíveis aos estudantes, com enfoque no estudante com deficiência visual.

Apesar do aumento do número de matrículas de estudantes com deficiência visual nas universidades, este número ainda é muito pequeno, tendo em vista o universo de estudantes com acesso ao ensino superior, como foi mostrado anteriormente. Além disso, os alunos com deficiência visual “vêm encontrando dificuldades em permanecer e concluir os cursos” (OKA; NASSIF, 2010, p. 412) devido a diferentes fatores. Dentre estes fatores, podemos citar, de um lado, as deficiências estruturais e de recursos humanos e, de outro lado, as deficiências de inclusão digital, assunto muito atual tendo em vista a inserção cada vez maior desta ferramenta como recurso tecnológico nas atividades acadêmicas. Para o Design, é importante investigar cuidadosamente quais são estes pontos que impedem a inclusão efetiva desses alunos e propor soluções aplicadas a essa problemática, para assim proporcionar uma contribuição acadêmica significativa para a área.

O tema desta pesquisa se enquadra na área V (Qualidade de Vida) estabelecido no Art. 2º, item IV (Tecnologias Assistivas), do Art. 7º. da Portaria nº 1.122, de 19 de março de 2020 que define as prioridades, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), no que se refere a projetos de pesquisa, de desenvolvimento de tecnologias e inovações, para o período 2020 a 2023. Atendendo à Portaria, no Parágrafo único do Art. 7º, a área referida no *caput* tem como objetivo contribuir para a melhoria da oferta de produtos e serviços essenciais para uma parcela significativa da população brasileira.

2

Acessibilidade, Ensino Superior e a Pessoa com Deficiência Visual no Brasil

Neste capítulo da dissertação definem-se as dimensões de acessibilidade e discorre-se sobre a atual situação de como cursos superiores estão equipados para atender seus alunos com deficiência, paralelamente às legislações vigentes, desenvolvimentos tecnológicos e posicionamentos críticos. Em seguida, apresenta-se a deficiência visual e a sua extensão no Brasil, para então discutir questões do aluno com deficiência visual e a acessibilidade no ensino superior³.

2.1.

Contextualizando a Acessibilidade, o Desenho Universal e o Design Inclusivo

De modo a entender a relevância das áreas de Acessibilidade, Desenho Universal e Design Inclusivo para esta pesquisa, este item é dedicado a estabelecer conceitos fundamentais e trazer seus desenvolvimentos a nível mundial e no contexto brasileiro. Além disso, busca-se apresentar discussões acerca de suas definições, considerando esta pluralidade e ambiguidade.

Em meados dos anos 1950, devido ao número de pessoas que retornaram aos Estados Unidos da América (EUA) com ferimentos após a Guerra do Vietnã, o Comitê do Presidente dos EUA para o Emprego de Deficientes⁴, a Administração de Veteranos⁵ e outros trabalharam em padrões nacionais para edifícios "sem barreiras" (*barrier-free*), destinados a fazer com que edifícios fossem acessíveis para soldados com deficiências e outros com condições semelhantes (PERSSON *et al.*, 2015). Durante a década de 1950, centros de pesquisa de engenharia patrocinados pela Administração dos Veteranos e outras organizações federais foram estabelecidos para resolver outros problemas tecnológicos de reabilitação, incluindo comunicação, mobilidade e transporte; estes centros de engenharia de reabilitação se expandiram durante as décadas de 1960 e 1970 (CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, 2021). O movimento sem barreiras na década de 1950

³ Parte deste capítulo está publicado no artigo Gueths e Mont'Alvão (2021)

⁴ *US President's Committee on Employment of the Handicapped*

⁵ *Veterans Administration*

iniciou um processo de mudança nas políticas públicas e práticas de design. Na década seguinte, nos anos 1960, algumas universidades dos EUA iniciaram as primeiras experiências de eliminação de barreiras arquitetônicas existentes em seus recintos, melhorando o acesso às áreas externas, estacionamentos, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, lanchonetes etc. o que culminou no surgimento do primeiro Centro de Vida Independente em Berkeley (Califórnia, EUA) nos anos 1970, quando aumentaram os debates sobre a eliminação de barreiras arquitetônicas (SASSAKI, 2005).

O ano de 1981 foi declarado o Ano Internacional das Pessoas Deficientes (ONU, 2021) e várias campanhas ocorreram em âmbito mundial para alertar a sociedade a respeito das barreiras arquitetônicas e exigir, não apenas a eliminação delas (design adaptável), como também a não-inserção de barreiras já nos projetos arquitetônicos (design acessível). Na segunda metade da década de 80, surgiu o conceito de inclusão, contrapondo-se ao de integração. Após 1981, o termo ‘acessibilidade’ passou a ser utilizado no lugar do que antes era conhecido como barreiras arquitetônicas, que impediam o acesso e circulação dos cadeirantes, essencialmente. No Anexo I⁶, apresenta-se um breve resumo da história da acessibilidade (SASSAKI, 2009, p. 16).

“Conceitos idênticos foram desenvolvidos ao mesmo tempo em outras partes do mundo: o *Americans with Disabilities Act* (ADA) contribuiu para a evolução do Design Universal, enquanto o Design Inclusivo ganhou terreno no Reino Unido” (EIDD, 2004, p. 1). Um grande desafio, no entanto, é que o termo acessibilidade é usado em muitos contextos diferentes, podendo ter significados diferentes. As diversas abordagens de design com enfoque em acessibilidade estão se fundindo e se tornando cada vez mais difíceis de distinguir umas das outras. Persson *et al.* (2015, p. 3, tradução nossa) afirmam que:

Mesmo no mesmo contexto, o termo pode ser ambíguo. Várias escolas de pensamento (por exemplo, design para todos, design universal, design inclusivo e acesso universal), órgãos de padronização (por exemplo, ISO, ETSI) e empresas ou organizações (por exemplo, Panasonic) usam o termo acessibilidade sem defini-lo completamente ou usam outros conceitos para cobrirem mais ou menos a mesma área.

⁶ Anexo I - Resumo da história da acessibilidade, extraído de Sasaki (2009, p. 16).

A terminologia Desenho Universal (DU) tem as suas raízes no movimento sem barreiras e foi criada no final dos anos 1980 por Ron L. Mace, arquiteto estadunidense. Mace *et al.* (1996) disserta que, quando se considera todo o escopo de habilidades e faixas etárias a serem acomodados por um determinado design, os termos “sem barreiras” e “acessível” parecem ser limitados como definições da realidade. Como as questões são muito complexas, mesmo para especialistas, muitos designers têm conhecimento e consciência limitados da verdadeira extensão do problema. Carletto e Cambiaghi (2008) complementam que “Mace acreditava que esse era o surgimento não de uma nova ciência ou estilo, mas a percepção da necessidade de aproximarmos as coisas que projetamos e produzimos, tornando-as utilizáveis por todas as pessoas”. Nos anos 1990, Ron Mace reuniu um grupo de profissionais e pesquisadores da área de acessibilidade para definirem princípios do DU, que foram estabelecidos para serem aplicados a ambientes e produtos, tanto físicos quanto virtuais. Este grupo estabeleceu sete princípios e diretrizes para o Desenho Universal, que se encontram na tabela 1.

Tabela 1 – Princípios do Desenho Universal (DU) estabelecidos por pesquisadores e profissionais dos Estados Unidos da América. (Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008)

PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL	
PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO
1) uso equiparável	o produto/ambiente deve poder ser utilizado por pessoas com diferentes capacidades
2) uso flexível	deve atender pessoas com diferentes habilidades e preferências, sendo adaptável para qualquer uso
3) uso simples e intuitivo	de fácil entendimento, independente do conhecimento do usuário, habilidades de linguagem ou limitações perceptivas
4) informação de fácil percepção	a informação tem que ser transmitida de forma a atender as necessidades do receptor, seja ele estrangeiro ou com limitações perceptivas
5) tolerante a erros	devem-se minimizar os riscos e possíveis consequências de ações não intencionais ou acidentais
6) baixo esforço físico	o ambiente tem de ser usado eficientemente, com conforto e com o mínimo de desgaste físico
7) dimensão e espaço para aproximação e uso	devem-se estabelecer dimensões e espaços apropriados para o acesso, o alcance, a manipulação e o uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura ou mobilidade do usuário

A definição de Desenho Universal adotada no Brasil consta no Decreto 5.296 (BRASIL, 2004), que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. No capítulo 3 deste Decreto, Desenho Universal é definido como

concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (BRASIL, 2004).

Mace *et al.* (1996) trazem alguns exemplos de DU na prática, acrescentando que soluções sem custos adicionais e nenhuma mudança perceptível na aparência podem resultar de procedimentos simples de planejamento e seleção de produtos convencionais:

Portas mais largas em vez de mais estreitas podem ser substituídas, e soleiras planas podem facilmente substituir as elevadas, ajudando não apenas as pessoas com problemas de mobilidade, mas também os milhões que lutam para mover seus móveis volumosos para novas residências ou escritórios a cada ano. O espaço de manobra nos banheiros, necessário para quem usa andadores e cadeiras de rodas, pode ser fornecido se e quando necessário – e sem aumentar o tamanho do quarto – instalando armários removíveis ou lavatórios embutidos e apoiados na parede. Os controles e interruptores podem ser colocados mais abaixo nas paredes e as tomadas elétricas mais altas (MACE *et al.*, 1996, p. 10, tradução nossa).

Outro termo próximo ao DU é o design para todos (*design for all*). Embora existam várias definições para este movimento, o Instituto Europeu de Design e Deficiência⁷ (EIDD) definiu design para todos como "design para a diversidade humana, inclusão social e igualdade". Durante a Assembleia Geral Anual de 2004 em Estocolmo, a Declaração de Estocolmo foi adotada. Um ponto interessante é que a versão em português desta Declaração adota ambos os termos, design inclusivo e design para todos, como sinônimos, evidenciando ainda mais a questão de nomenclaturas ambíguas e intercambiáveis. Segue um trecho abaixo (EIDD, 2004, p. 2):

Em toda a Europa, a diversidade humana em termos de idade, de cultura e de capacidade física é cada vez maior. A sobrevivência a doenças e lesões e a capacidade de viver com uma deficiência é actualmente uma realidade. Embora o

⁷ European Institute for Design and Disability

mundo de hoje seja um lugar complexo para se viver, é uma das nossas missões ter a possibilidade – e a responsabilidade - para instruir os nossos designers nos princípios da Inclusão.

O “Design para Todos” é o design para a diversidade humana, para a inclusão social e para a igualdade. Esta abordagem inovadora e holística constitui um desafio ético e criativo para todos os projectistas, designers, empresários, administradores e dirigentes políticos. O “Design para Todos” tem como objectivo permitir que todas as pessoas tenham oportunidades iguais de participação em todos os aspectos da sociedade. Para alcançar este objectivo, o ambiente construído, os objectos quotidianos, os serviços, a cultura e a informação - em suma, tudo o que é concebido e feito por pessoas para serem utilizados por pessoas - deve ser acessível, utilizável por todos na sociedade e sensível à evolução da diversidade humana. A prática do “Design para Todos” faz uso consciente da análise das necessidades humanas e aspirações e exige o envolvimento dos utilizadores finais em todas as fases no processo de concepção. O Instituto Europeu para o Design Inclusivo, por isso, exorta as instituições europeias, nacionais, regionais e locais bem como os profissionais, as empresas e os actores sociais a tomarem todas as medidas apropriadas para implementar o “Design para Todos” em todas as suas políticas e acções.

O principal objetivo do movimento era que os produtos fossem projetados para uma base de clientes abrangente e que um produto fosse feito para ser usado pelo maior número possível de pessoas. No entanto, isso não implica automaticamente que exista uma solução única que se adapte a todos.

Dentre estas várias aplicações do design, um outro conceito precisa ser inserido, que é o do design inclusivo. O design inclusivo visa desenvolver produtos e serviços que atendam necessidades de pessoas com deficiência momentânea, temporária ou permanente, possibilitando que a experiência de utilização do produto ou serviço seja equivalente à de pessoas que não têm deficiência. No design universal, estes produtos ou serviços podem ser utilizados por toda e qualquer pessoa. “O design inclusivo foca nas habilidades humanas e não na deficiência”, conforme Gomes e Quaresma (2018, p. 44) que acrescentam:

[...] design inclusivo é um processo de mudança de olhar e de quebra de paradigmas pessoais e sociais. Métodos e técnicas para criar empatia entre o profissional e o usuário com diferenças funcionais estão sendo elaboradas justamente para contribuir com essa mudança. Colocar-se no lugar do outro para experimentar a situação também é uma maneira do profissional aproximar-se da realidade do usuário e quebrar o bloqueio que possa existir.

Entretanto, segundo Persson *et al.* (2015), o design inclusivo tem semelhanças com o design universal e o design para todos, mas com a exigência de incluir também o conceito de “razoável” na definição. Os autores adicionam que a

expressão "razoavelmente possível" expressa uma das principais diferenças em relação a outras abordagens, pois sugere que a inclusão de PcD pode ser descartada se for considerada muito difícil de alcançar ou muito cara, enquanto que, para a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, por exemplo, esses direitos são absolutos e incondicionais.

Para Sasaki (2005), a acessibilidade deveria seguir o paradigma do DU, segundo o qual os ambientes, os meios de transporte e os utensílios são projetados para todos e, portanto, não apenas para PcD. Hoje entendemos que a acessibilidade não é apenas arquitetônica, pois existem barreiras de vários tipos em contextos além do ambiente físico. O autor propôs seis dimensões para a acessibilidade, dispostas na tabela 2.

Tabela 2 – Resumo das dimensões da acessibilidade, como definidas por Sasaki (2009).
(Fonte: SASSAKI, 2009)

ACESSIBILIDADE	
DIMENSÕES	DEFINIÇÃO
ARQUITETÔNICA	Eliminação de barreiras físicas em residências, edifícios, espaços e equipamentos urbanos;
COMUNICACIONAL	Eliminação de barreiras na comunicação entre pessoas, na comunicação escrita e virtual;
METODOLÓGICA	Eliminação de barreiras nos métodos e técnicas do lazer, trabalho, educação, entre outros;
INSTRUMENTAL	Eliminação de barreiras instrumentos, ferramentas e utensílios;
PROGRAMÁTICA	Eliminação de barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas e regulamentações;
ATITUDINAL	Eliminação de preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações no comportamento da sociedade para pessoas com deficiência.

As dimensões propostas pelo autor corroboram com a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006:

A fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida, os Estados Partes tomarão as medidas apropriadas para assegurar às pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na zona urbana como na rural (ONU, 2006).

Embora vindo de histórias e direções bastante diferentes, o propósito do desenho universal e da tecnologia assistiva é o mesmo: reduzir as barreiras físicas e atitudinais entre pessoas com e sem deficiência. A acessibilidade apoia a inclusão social de pessoas com deficiência e de outras pessoas, como idosos, pessoas em áreas rurais e pessoas em países em desenvolvimento - é essencial para PcD mas útil para todos.

2.2.

O Aluno com Deficiência e a Acessibilidade no Ensino Superior

Neste item, aprofunda-se a discussão de acessibilidade no contexto acadêmico. A PcD que escolhe um curso superior precisa passar por diversas etapas, desde a sua inscrição no curso, aprovação, ingresso, permanência, até a sua conclusão. Ainda, percebe-se uma carência de reflexões, estudos e estatísticas que, conseqüentemente, dificultam a formulação de políticas públicas que contemplem ações inclusivas no ensino superior. Segundo os referenciais de acessibilidade no ensino superior documentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES):

Para fazer avançar a política de inclusão, é fundamental que a evolução das matrículas se dê acompanhada de políticas públicas que garantam não só a acessibilidade aos estudantes já matriculados, mas a disseminação da informação e sensibilização da comunidade acadêmica para o desenvolvimento da educação inclusiva, dando consequência aos dispositivos legais, às orientações dos organismos internacionais e à política de democratização do ensino instituída pelo governo federal (BRASIL, 2013, p. 5).

Ainda segundo este documento, equipar as IES com condições de acessibilidade é materializar os princípios da inclusão educacional que implicam em assegurar não só o acesso, mas condições plenas de participação e aprendizagem a todo o alunado. Vale ressaltar que não se trata apenas de acessibilidade em espaços físicos, como também da competência e de treinamento de docentes e funcionários administrativos para atender este público apropriadamente.

No âmbito educacional, a inclusão se refere à participação do aluno em todas as esferas educacionais e ao compromisso da Instituição em proporcionar atividades que contribuam para o seu pleno desenvolvimento, o que inclui preparar o docente

para receber, acolher e orientar este aluno, o que perpassa por ações de apoio da IES (ARRUDA *et al.*, 2020, p. 2).

Para tanto, vários itens precisam ser ajustados e observados, se considerarmos o perfil e necessidades desses estudantes. Para fins de aplicação da Lei Brasileira de Inclusão (LBI), Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, entende-se por acessibilidade o que consta no seu Art. 3, Inciso I:

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: 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)

A acessibilidade é um conceito que envolve tanto aspectos do espaço físico quanto do espaço digital. As primeiras conquistas da acessibilidade foram referentes ao físico, como pontuado no subitem anterior, tais como “os projetos livres de barreiras e a inclusão da satisfação do usuário com a usabilidade do produto, no ciclo dos projetos dos produtos” (TORRES *et al.*, 2002, p. 1). Ainda, segundo o Art. 6 da Portaria nº 20 (de 21 de dezembro de 2017), as universidades precisam estar acessíveis para terem direito de oferecer seus cursos:

Art. 6º No pedido de recredenciamento será instaurado protocolo de compromisso, mesmo que atendidos os critérios estabelecidos pelo art. 3º desta Portaria, caso os seguintes indicadores obtenham conceito insatisfatório igual ou menor que 2 (dois):

I PDI e políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento econômico e à responsabilidade social;

II PDI e política institucional para a modalidade EaD, quando for o caso;

III política de atendimento aos discentes;

IV processos de gestão institucional;

V salas de aula;

VI estrutura de polos EaD, quando for o caso;

VII infraestrutura tecnológica;

VIII infraestrutura de execução e suporte;

IX recursos de tecnologias de informação e comunicação;

X AVA, quando for o caso;

XI laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas: infraestrutura física;

XII bibliotecas: infraestrutura (BRASIL, 2017).

Embora a acessibilidade em ambientes construídos, especialmente na sociedade brasileira, não tenha sido alcançada ainda, os esforços em prol da acessibilidade vêm ganhando força e atualmente, se estendem ao meio digital. No Anexo II⁸, apresenta-se uma linha do tempo da inclusão de PcD na educação conforme a legislação brasileira até 2015 para contextualizar os avanços já realizados, importantes para compreender a acessibilidade no meio educacional; nesta legislação se encaixam os requisitos a serem satisfeitos quando referidos ao ensino superior. Entretanto, a realidade ainda está distante do esperado em vigor pelas leis. Podemos verificar pela figura 3 os intervalos de tempo entre as propostas de legislação em prol da inclusão de PcD na educação.

Acrescenta-se que houve a tentativa de aprovar uma nova Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida apresentada pelo governo Jair Bolsonaro para estudantes com deficiência, publicada em Decreto (nº 10.502) no final de setembro de 2020. Esta medida foi vista como uma ameaça à educação inclusiva pois vai diretamente contra o princípio da inclusão, previsto em lei desde 2009. Com dados da matéria de Assunção (2020), “um dos objetivos da proposta é ampliar o atendimento educacional especializado, ou seja, espaços isolados para estudantes com deficiência”, além de abrir margem para que escolas regulares assumam posturas discriminatórias.

⁸ Anexo II - Tabela com as Bases Legais para a inclusão de alunos com deficiência visual na Educação, extraído de Perdigão (2017, p. 24).

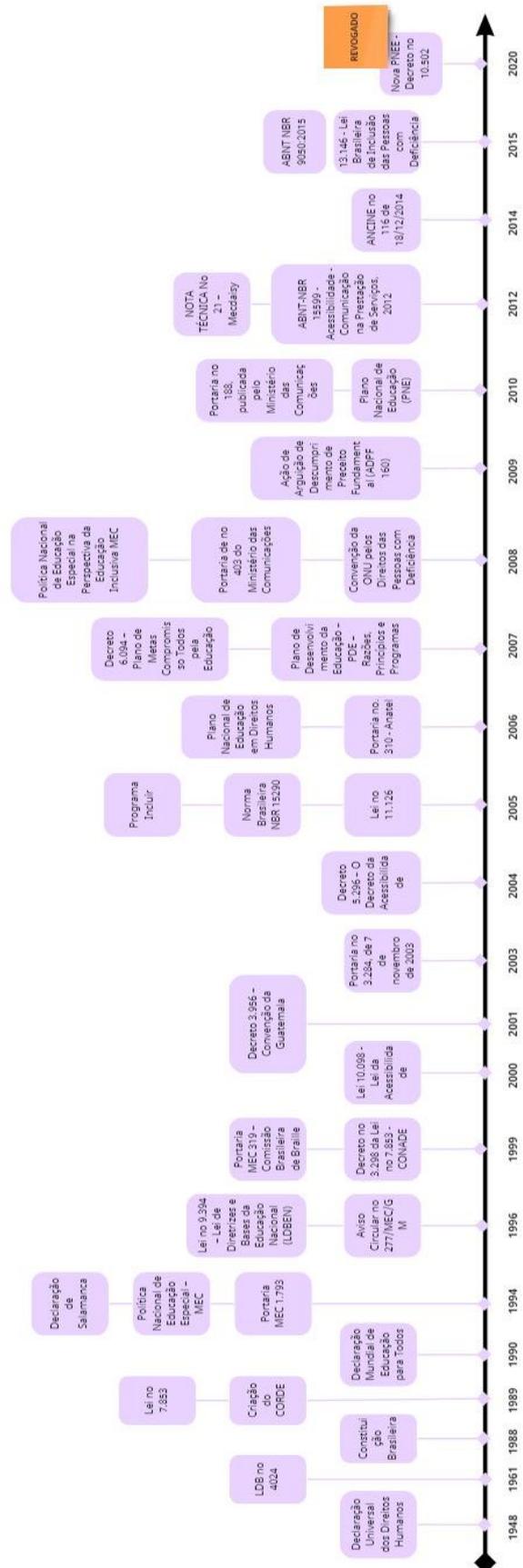


Figura 3 – Linha do tempo das Bases Legais para a inclusão de alunos com deficiência visual na Educação. (Fonte: a autora, 2022).

O decreto foi revogado por um ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), mas é de enorme relevância ressaltar que este seria inconstitucional, pois violaria a Convenção Internacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, assinada por 160 países, em 2007, incluindo o Brasil, além de ferir o Decreto 6.949 de agosto de 2009 (que deu à Convenção força de lei) e ignorar a LBI (ASSUNÇÃO, 2020). A figura 4 ilustra uma imagem postada pela rede social do Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP) repudiando o decreto ao defender que não há segregação na educação inclusiva.



Figura 4 – Imagem postada pelo MPSP, posicionando-se contra o Decreto 10.502. (Fonte: <https://www.facebook.com/mpsp.oficial/photos/a.341496189266354/3404251226324153/>)

Quanto às questões pertinentes ao ingresso de PcDV em um curso superior EaD, Pinheiro e Bonadiman (2006, p.2) destacam que “a Instituição deve disponibilizar opções, como prova em braille⁹, prova com o auxílio de leitor¹⁰ (devidamente capacitado), máquina Perkins¹¹, *software* leitor de tela, entre outras, podendo, inclusive, haver uma conjugação de mais de um recurso”. Ainda segundo os autores, a permanência de PcDV nos cursos também constitui outro ponto a ser estudado, reiterando a importância da adaptação dos materiais didáticos disponibilizados e da plataforma do ambiente digital da EaD. Além disso, também são fundamentais profissionais (intérprete de libras, leitor, transcritor, audiodescritor, monitor e outros) dedicados ao atendimento humano e outras

⁹Sistema de leitura e escrita tátil, por meio de pontos em relevo, criado pelo francês Louis Braille, que é utilizado universalmente pelos cegos.

¹⁰ Pessoa capacitada a ler para cegos.

¹¹Máquina de datilografar texto em Braille.

necessidades destes alunos, de modo a assegurar o seu acesso à educação em condições de acompanhamento adequado. Snyder (2017, p. 50) afirma que a audiodescrição “faz com que as imagens no teatro, mídia e artes visuais sejam acessíveis para pessoas cegas ou com baixa visão” e adiciona que, ao usar palavras sucintas e imagéticas “(por meio do uso de metáforas ou comparações), os audiodescritores transmitem o elemento visual que é ora inacessível ou apenas parcialmente acessível a um segmento da população” (SNYDER, 2017, p. 50). É uma prática pedagógica que pode ser aplicada em imagens, figuras, tabelas e outras diversas representações bidimensionais. Neste sentido, muitas instituições não oferecem nem recursos humanos nem recursos tecnológicos suficientes e satisfatórios para atender as necessidades de PcD. Atual coordenadora do NAI, Perdigão (2017, p. 32) enfatiza a importância de apoios nas IES e acrescenta que, quanto à acessibilidade na EaD:

Não basta um profissional envolvido, é preciso disponibilizar uma equipe multidisciplinar experiente no atendimento à diversidade, estabelecer a formação continuada de professores e tutores, e principalmente, escutar as demandas dos estudantes com deficiência.

Segundo a legislação brasileira, no Art. 78 da LBI, consta que deve ser estimulado “[...] o emprego de tecnologias da informação e comunicação 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). As necessidades de comunicação, interação e pertencimento sempre estiveram intrínsecas à natureza humana. Estes anseios motivaram diversos avanços tecnológicos direcionados à criação de dispositivos eletrônicos (celulares, computadores, *notebooks* etc.) que ampliaram os meios de comunicação. A globalização e a inovação tecnológica tiveram papéis fundamentais nessa mentalidade coletiva pós-moderna: “o ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se justamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva” (LÉVY, 1998, p. 29). Castells (2005) chama atenção ao fato que a tecnologia não dá forma à sociedade, mas a sociedade a molda de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que as utilizam; as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são particularmente sensíveis aos efeitos dos usos sociais da própria tecnologia.

É necessário ressaltar o potencial que TICs e Tecnologias Assistivas (TAs) têm em auxiliar PcD no seu dia a dia. Conforme Radabaugh (1993), para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis; para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis. Trata-se de uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GALVÃO FILHO, 2009).

Tais recursos tecnológicos podem se tornar instrumentos valiosos de estudo através do acesso à informação e educação; de trabalho para ter meios mais adequados no desenvolvimento de atividades profissionais e assim atingir autonomia financeira; e lazer, a partir da comunicação em condições de igualdade (RODRIGUES *et al.*, 2021). Sem a tecnologia assistiva adequada, PcDV podem ficar seriamente limitadas quanto à qualidade e/ou quantidade de informações acessíveis. De fato, pode impossibilitá-las de usufruir da educação em condições de igualdade. Apesar de, no âmbito legal, ter havido progressos sobre questões que facilitam a inclusão de PcD nas atividades sociais, na prática, ainda há muitas dificuldades a serem superadas.

2.3.

Compreendendo a Deficiência Visual e a sua Extensão no Brasil

Dada a contextualização do desenvolvimento e das questões problemáticas da educação em diferentes modalidades, este item tem como objetivo estabelecer o que é a deficiência visual, de forma a compreender o que a PcDV precisa no ensino superior, como é o seu acesso às tecnologias digitais e quais as principais barreiras encontradas, dispostos nos itens posteriores. O Decreto 3.298 (BRASIL, 1999) regulamentou a Lei 7.853, de 24 de outubro de 1989. No Art. 3 deste Decreto, deficiência é definida como “toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano”. Este dispõe também da Política Nacional para a Integração da Pessoa

Portadora de Deficiência, um conjunto de orientações normativas para assegurar o pleno exercício dos direitos individuais e sociais de PcD. Segundo o Art. 2:

Cabe aos órgãos e às entidades do Poder Público assegurar à pessoa portadora de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao desporto, ao turismo, ao lazer, à previdência social, à assistência social, ao transporte, à edificação pública, à habitação, à cultura, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico (BRASIL, 1999).

O Art. 4, do mesmo Decreto, dispõe que as pessoas com deficiência são aquelas que se enquadram nas categorias de deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla. No que diz respeito à deficiência visual, esta é definida como:

deficiência visual: cegueira na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60° ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (BRASIL, 1999).

Chama-se baixa visão, portanto, o comprometimento da capacidade funcional de um ou mais componentes visuais, como rebaixamento considerável da acuidade visual, redução do campo visual e da sensibilidade aos contrastes, entre outros fatores. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (ONU, 2020), com dados de 2019, cerca de 2,2 bilhões de pessoas no planeta vivem com deficiência visual ou cegueira. Em nota, o diretor geral da OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, afirmou que doenças oculares e deficiência visual são muito comuns e seguidas vezes não são tratadas. As principais razões que contribuem para este alto número incluem o envelhecimento da população e a falta de acesso a cuidados, sobretudo em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos (ONU, 2020). A falta de estatísticas sobre indivíduos com deficiência contribui para a invisibilidade dessas pessoas. A Organização das Nações Unidas (ONU) alerta ainda que 80% delas residem nos países em desenvolvimento e seus custos de vida costumam ser consideravelmente elevados pelas suas condições; muitos são incapazes de custear os serviços de saúde necessários.

No cenário do Brasil, a partir de dados coletados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) feito em 2010, 45,6 milhões de pessoas apresentam pelo menos uma deficiência permanente, o que representa cerca de 24% da população brasileira. Quanto à deficiência visual, esta foi classificada em categorias de dificuldade permanente de enxergar de uma pessoa que usa ou não óculos ou lentes de contato (IBGE, 2010), como mostra a tabela 3. Como resultado da pesquisa, 29,2 milhões (15%) têm alguma dificuldade, 6 milhões (3%) têm grande dificuldade e 506 mil (0,26%) são completamente cegos, totalizando 36.290.769 ou cerca de 17,3% da população, mostrado na figura 5.

Tabela 3 – Classificação quanto à dificuldade permanente de enxergar, considerando uma pessoa avaliada com o uso de óculos ou lentes de contato, no caso de utilizá-los.
(Fonte: IBGE, 2010)

CLASSIFICAÇÃO	DEFINIÇÃO
Não consegue de modo algum	para a pessoa que declarou ser permanentemente incapaz de enxergar
Grande dificuldade	para a pessoa que declarou ter grande dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato
Alguma dificuldade	para a pessoa que declarou ter alguma dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato
Nenhuma dificuldade	para a pessoa que declarou não ter qualquer dificuldade permanente de enxergar, ainda que precisando usar óculos ou lentes de contato

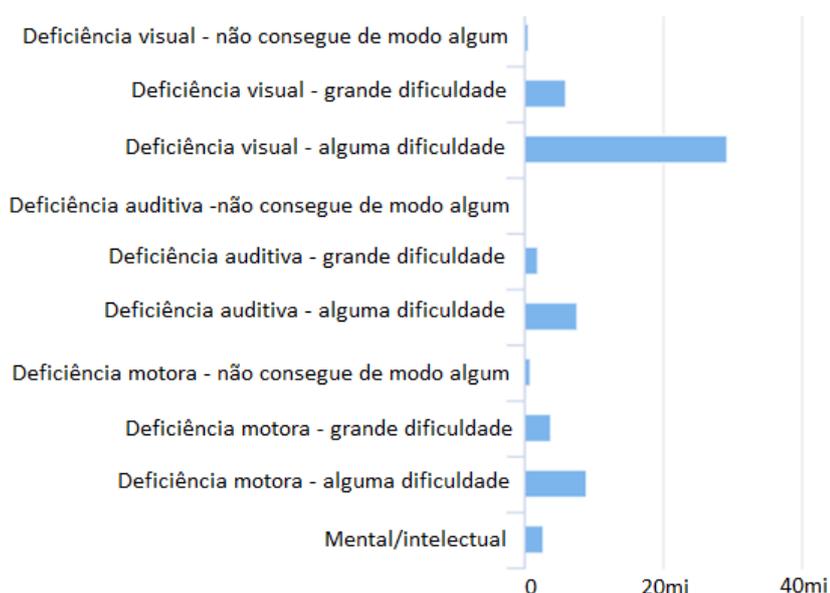


Figura 5 – População brasileira, por deficiência, tipo e grau de dificuldade.
(Fonte: a partir de IBGE, 2010)

A primeira edição da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), conduzida pelo IBGE, em parceria com o Ministério da Saúde e com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), foi realizada em 2013. A pesquisa envolveu uma investigação de base domiciliar e abrangência nacional (IBGE, 2015). Desta pesquisa, resultou um levantamento das porcentagens de PcDV no Brasil e sua distribuição entre suas Grandes Regiões, mostrada na figura 6. Este gráfico reconhece como deficiência visual apenas quem apresenta grande dificuldade e cegueira completa, somando 3,6% da população brasileira. Constata-se que há prevalência na região Sul.

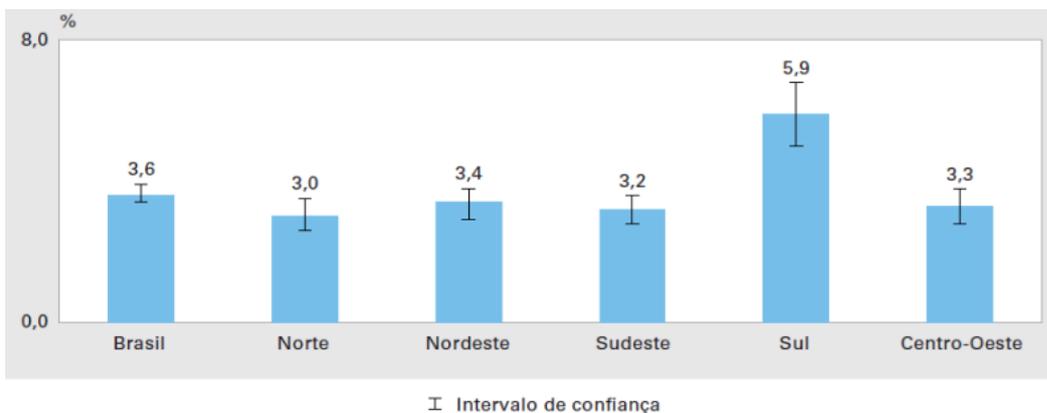


Figura 6 - Proporção de pessoas com deficiência visual distribuídas no Brasil e nas suas Grandes Regiões. (Fonte: IBGE, 2015)

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2019), dentre os desafios e expectativas para o Censo Demográfico de 2020, encontram-se a inclusão de questões que abordam o conceito de deficiência da LBI e manutenção de questões relativas à deficiência e ao perfil sociodemográfico, sobretudo no que diz respeito ao acesso à escola, renda e outras questões, que estão diretamente relacionadas à participação social e inclusão. Nogueira *et al.* (2017) defendem que a adoção da acessibilidade na confecção das páginas e aplicações para internet não se caracteriza como limitação, ao contrário, as regras de acessibilidade tornam os documentos mais flexíveis, rápidos e fáceis de utilizar. Assim, o incentivo a iniciativas de apoio a pessoas com deficiência e ao desenvolvimento de navegadores apropriados, ainda escassos, poderiam ajudar a derrubar estas barreiras e viabilizar a interação dessas pessoas com funcionalidades, conteúdos e informações.

2.4.

O Direito à Educação Durante a Pandemia do COVID-19 e o Discurso Neoliberal

Além das questões de acesso mencionadas, a emergência global decorrente da pandemia do COVID-19 impôs uma série de implicações ao direito à educação ao redor do mundo. Novos problemas surgiram em torno da crise educacional enfrentada por muitos países. No Brasil, a pandemia destacou a necessidade de investimento e remodelação emergencial dos sistemas e práticas educacionais para fortalecer direitos e reduzir as desigualdades em todos os níveis de ensino.

A pandemia COVID-19 mudou a maneira como ensinamos e aprendemos. Dentre os diversos impactos sociais decorrentes da pandemia, destacam-se as repercussões do distanciamento social nas atividades de professores e alunos. As instituições de ensino de diferentes níveis (primário, superior e tecnológico) enfrentaram a suspensão das atividades em sala de aula devido à crise de saúde no Brasil. Desta forma, destacaram-se diferentes cenários de instituições de ensino públicas e privadas quanto à sua capacidade de responder a esta demanda urgente.

Apesar da pandemia, o direito à educação deve ser assegurado, tendo como premissa e enquadramento o direito à vida e à saúde. De fato, a Constituição da República Federativa do Brasil estabelece em seu artigo 227 (BRASIL, 1988):

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 65, de 2010)

Em razão da pandemia COVID-19 e do direito fundamental à preservação da vida e da saúde de alunos, professores e demais profissionais envolvidos no processo educacional, houve a suspensão das atividades acadêmicas presenciais em todos os níveis, do ensino fundamental ao ensino superior. O Ministério da Educação (MEC) homologou o Parecer nº 19/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que autorizou atividades a distância na educação básica e superior até 31 de dezembro de 2021, em todo o país (BRASIL, 2020). Isso resultou na ampliação das atividades com o uso de recursos tecnológicos, evidenciando as

desigualdades na posse dos equipamentos eletrônicos necessários para as atividades acadêmicas e do acesso à internet.

Novos problemas continuam a surgir em torno da crise educacional enfrentada por muitos países. A implementação de aulas no formato *online*, um verdadeiro desafio para as universidades, tem gerado discussões e impasses para professores e alunos, uma vez que muitos não dispõem da preparação e dos conhecimentos necessários para utilizar as plataformas necessárias. O ensino na modalidade *online* exige competência tecnológica e recursos materiais, como acesso à internet e equipamentos de qualidade, além de um ambiente adequado que favoreça a aprendizagem, o que não condiz com a realidade de muitos alunos dessas instituições. Essa é a realidade dos alunos com deficiência visual, os quais já se encontram em situação desigual, no que diz respeito aos alunos videntes, na modalidade de ensino presencial (LEITE *et al.*, 2020).

É preciso avaliar e refletir sobre os impactos da pandemia no sistema educacional para entender as implicações para os alunos com deficiência visual. Pode-se considerar que as desigualdades serão reproduzidas na educação *online* e à distância, dadas as dificuldades que estas modalidades apresentam na realidade brasileira. A situação das localidades com acesso incipiente à internet é complexa, principalmente por se tratar de um país de dimensões continentais como o Brasil que apresenta um cenário histórico de desigualdade social, atrelado ao fato que a EaD é composta em sua maioria por iniciativas privadas.

Torna-se necessário discorrer e refletir sobre o lugar que a EaD e educação *online* vêm ocupando nas dimensões política, econômica e social, dado que é perceptível uma crescente onda neoliberal e conservadora buscando subordinar a educação aos interesses do capital, julgando-a incapaz e insuficiente para se adaptar aos novos tempos. Há debate entre as ciências sociais acerca da definição e pertinência do neoliberalismo; este engloba perspectivas de diferentes teorias sociológicas. Por uma questão de clareza e delimitação, considera-se o conceito de neoliberalismo para esta dissertação a partir de Harvey (2008, p. 11):

O neoliberalismo é, em primeiro lugar, uma teoria das práticas político-econômicas que propõe que o bem-estar humano pode ser melhor promovido liberando-se às liberdades e capacidades empreendedoras individuais no âmbito de uma estrutura institucional caracterizada por sólidos direitos à propriedade privada, livres mercados e livre comércio. [...] As intervenções do Estado nos mercados (uma vez

criados) devem ser mantidas num nível mínimo porque, de acordo com a teoria, o Estado possivelmente não possui informações suficientes para entender devidamente os sinais do mercado (preços) e porque poderosos grupos de interesse vão inevitavelmente distorcer e viciar as intervenções do Estado (particularmente nas democracias) em seu próprio benefício.

O projeto neoliberal procura, mediante os meios de comunicação, “convencer a sociedade de que é a única saída para a crise que impera no campo da economia, da política e, em nosso caso, da educação” (PRETI, 2011, p. 21). Japiassu (1996, p. 87) coloca que uma das vantagens de uma crise é que ela nos obriga a “voltar nas questões mesmas, exigindo respostas novas e julgamentos diretos. Só se torna desastre quando a ela respondemos com preconceitos e falta de inteligência e sabedoria”. Esta atitude não somente instiga a crise, mas nos priva da experiência da realidade e da oportunidade que ela proporciona à reflexão, importantíssima para o contexto da EaD em tempos neoliberais. Andrade (2019, p. 217) argumenta que estudos que apontem para a profecia autorrealizadora da “hipótese do mercado eficiente” estão fundamentalmente falsos e contraditórios, e pior: são capazes de “direcionar o comportamento efetivo dos sujeitos e a construção de instrumentos financeiros, acabando por desencadear por vezes as crises que sua teoria imaginava evitar”. Não apenas a educação *online*, mas a educação em si sofre com o avanço das práticas neoliberais, como integrante das políticas sociais que deveriam ser direitos universais; fica, então, “à mercê da política globalizada do mercado profissional neoliberal, tornando-se um bem de consumo que, de direito social, passa a ser uma mercadoria” (MENDES, 2013, p. 5).

Diante dessa situação, é possível afirmar que acessibilidade não é e nunca foi tratada como uma prioridade. Algumas ações de implementação simples podem fazer uma grande diferença para alunos com deficiência visual, como por exemplo, a disponibilidade de planejamento de aulas para melhor organização e adaptação desses alunos é fundamental. A distância social imposta à sociedade durante a pandemia COVID-19 se reflete no processo de aprendizagem online, conforme apontam Santos Junior e Monteiro (2020, p. 11),

Diante dessa situação, é importante que os professores também devem compreender o papel deles diante do processo educacional, não só usando tecnologias, mas permitindo que o recurso utilizado possa incluir todos os alunos, de forma a atender às necessidades educacionais específicas de cada um.

Além desses recursos materiais, os alunos com deficiência visual enfrentam desafios adicionais, pois as plataformas e os conteúdos digitais nem sempre são acessíveis. Os Ambientes de Aprendizagem Virtual (AVA), como o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) e o Google Classroom têm sido amplamente usados para ministrar disciplinas teóricas remotamente, o que os tornou populares durante a pandemia (RODRIGUES, 2020). Essas tecnologias são o principal meio de inclusão, pois podem ser um instrumento mediador no processo de aprendizagem do aluno com deficiência visual. Estas ferramentas visam promover a autonomia e independência destes alunos e, assim, proporcionar a possibilidade de adquirirem os conhecimentos necessários para realizar tarefas. Ainda assim, aplicativos de mensagens instantâneas como WhatsApp e Telegram fazem parte dos recursos tecnológicos utilizados nas atividades de aprendizagem remota. Tudo isso coloca à prova a prontidão das universidades para lidar com uma crise de saúde, uma vez que requer a ajuda de tecnologia avançada, incluindo *hardware* e *software*, para permitir um aprendizado *online* eficaz.

É imprescindível considerar a necessidade de oferecer educação para todos, seja na modalidade presencial ou remota, permanentemente para alunos com deficiência visual, pois a legislação durante a pandemia do ensino superior não discute a acessibilidade das pessoas com deficiência. Leite *et al.* (2020, p. 11) incluem que:

A inclusão educacional no âmbito acadêmico on-line deve ser abrangida nas decisões legislativas governamentais tomadas no atual contexto, por meio de medidas provisórias e portarias que garantam o acesso igualitário para esse público.

Além disso, é importante pensar em treinar professores na utilização dos recursos tecnológicos e promover discussões educacionais para que estejam preparados para enfrentar os desafios e as novas demandas desta nova realidade para continuar ministrando aulas com as devidas adaptações à distância. Desta forma, a melhoria prática da acessibilidade no AVA requer tanto a qualificação dos

professores, como a oferta de *hardware* e *software* adaptados à disposição de todos os estudantes universitários.

2.5. Socialização e Interatividade de Alunos em Cursos *Online* e à Distância

Um ponto que merece atenção quanto às modalidades *online* e à distância é que a interação, neste meio estritamente virtual de conversação, pode ser dificultada e não promover a interatividade e colaboração, principalmente entre os alunos; isso pode resultar, em última análise, em uma sensação de solidão. Embora este tópico não aborde as dificuldades específicas de PcDV pois não foram encontradas referências bibliográficas com este recorte, trata-se de um tema relevante que engloba todos os alunos, independentemente de suas circunstâncias ou contextos. A dinâmica e as novas relações interpessoais e do conhecimento na sala de aula virtual apresentam diferenças consideráveis quando postas ao lado do ensino presencial – tais diferenças não vêm sem desafios.

Esta questão é evidenciada no estudo de Martins e Baptista (2018), cuja atividade proposta contou com 14 participantes e todos se dirigiram apenas ao professor e não interagiram entre si. Os autores acrescentam na p. 8 que “ao estimular a ajuda mútua, a construção coletiva dos conhecimentos, a realização de trabalhos em conjunto em atividades síncronas e outras ambiências coletivas”, busca-se diminuir a sensação de isolamento que pode ser ocasionada nestes cursos, sendo a atividade síncrona a mais imersiva neste sentido. Quanto à nova relação com o conhecimento, as novas tecnologias, embora possam apresentar diversos benefícios e servir como auxiliares para a pesquisa e para a educação como um todo, também possibilitam que pessoas acrescentem e modifiquem conteúdos disponibilizados nas redes com muita facilidade, o que pode fazer com que alunos acabem “substituindo a busca por fontes mais concretas, e muitas vezes mais confiáveis de pesquisa, como os livros” (FERNANDES *et al.*, 2019, p. 5).

Vergara (2007) argumenta que na EaD existe relacionamento, mesmo que de forma diferenciada, entre o professor e o aluno e que tal relacionamento é mesmo ampliado, por envolver outras pessoas, como tutores, equipes de produção e de operação e até mesmo a equipe administrativa. Tal visão expandiu com o decorrer

do tempo, na medida em que experiências mais numerosas na EaD trouxeram à tona problemáticas que ou não eram aparentes ou não eram tratadas. Todas estas questões são perfeitamente aplicáveis em cursos *online*. Habowski *et al.* (2020), Branco *et al.* (2020), Fernandes *et al.* (2019) e Hack e Albuquerque (2017) são apenas alguns exemplos de estudos que exploram as questões de afetividade e de distanciamento que, se não enfrentados, podem ter consequências danosas para os alunos. Habowski *et al.* (2020) abordaram a questão dos elevados índices de evasão de cursos EaD, colocando as instituições como corresponsáveis. Dentre os problemas levantados, os autores comentaram sobre as faltas de empatia, sensibilidade e afetividade percebidas pelos estudantes. Frente às taxas de evasão, também se percebe o distanciamento de algumas instituições que consideram estas questões como problemas psicológicos dos estudantes, dado que elas se isentam de qualquer responsabilidade e não enfrentam estes problemas através de mudanças na gestão comunicacional e em diretrizes pedagógicas.

É difícil definir um momento exato em que ocorre a evasão dos estudantes, embora esse fator seja especialmente importante para o acompanhamento das suas causas. Sem sombra de dúvidas, muitos desses motivos de abandono estão relacionados à falta de interação humana com as tecnologias digitais e com os sujeitos participantes, envolvendo um problema social que abarca o aspecto pedagógico, bem como a falta de apoio, acolhimento e incentivo por parte das Instituições de Ensino (BRANCO *et al.*, 2020, p. 137).

É de grande relevância para a instituição atentar-se ao momento do trancamento do aluno para possibilitar a análise com maior precisão das dificuldades ou problemas encontrados, para assim adotar abordagens diferenciadas de acordo. Entre os diversos diagnósticos possíveis da evasão na EaD, Branco *et al.* (2020, p. 145) apontam alguns exemplos:

[...] ausência de contextualização e conteúdos pré-programados, excesso de conteúdos, tarefas e falta de clareza sobre a importância dos professores e tutores manterem um diálogo aberto com os participantes para ouvir e conversar, aproximando e engajando o ensino híbrido do mundo digital com o universo dos estudantes.

Ao analisar os índices de evasão apresentados pelo INEP, Branco *et al.* (2020, p. 139) fazem a constatação que não bastam apenas inovações tecnológicas e novos dispositivos, mas é preciso saber “ressignificar e integrar suas

potencialidades a favor da educação, de forma significativa para a aprendizagem do estudante, nas dimensões dos seus significados sociais e horizontes culturais”. Finaliza-se este capítulo reiterando que, no cenário da EaD e do ensino *online*, as IES precisam adotar uma postura de engajamento e desenvolver estratégias de intervenção a serem adotadas para que o aluno não se sinta isolado, distante da instituição e da conclusão do seu curso. Educação a Distância é, no seu cerne, educação e formação humana; é a interação humana, o encontro com o(s) outro(s) que possibilita ambiência de aprendizagem. “Aprendizagem e educação são processos "presenciais", exigem o encontro, a troca, a cooperação, que podem ocorrer mesmo estando os sujeitos “a distância” (PRETI, 2011, p. 56).

2.6. Conclusão do Capítulo

O capítulo 2 teve como objetivo contextualizar os desenvolvimentos da Acessibilidade e Design, além de quais avanços estão sendo feitos no cenário da acessibilidade no ensino superior para PcD. Definiu-se o que é a deficiência visual e apresentou-se alguns dos desafios que a pandemia COVID-19 trouxe para a educação, nos âmbitos políticos, sociais e econômicos, além dos reflexos do neoliberalismo e seus desdobramentos para a educação em um sentido mais amplo na modalidade *online*, junto ao sentimento de isolamento desta modalidade e subsequente evasão de alunos. No próximo capítulo, aborda-se o potencial de TAs com maior profundidade e sua relação com UX, Design de Interfaces, Usabilidade e Acessibilidade.

3

Educação e Tecnologias Assistivas: Definições e Desafios

Este capítulo aborda um conjunto de fundamentos e metodologias das áreas de Design de Interfaces, Experiência do Usuário e Usabilidade, relacionando-os com a Acessibilidade e Tecnologias Assistivas, para embasar a utilidade destas áreas de estudo para o objetivo da pesquisa.

3.1.

O Potencial das Tecnologias Assistivas e das Tecnologias de Informação e Comunicação

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) constituem todos os meios técnicos ou recursos de informática usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação entre os indivíduos para facilitar a realização de atividades do cotidiano. Não se poderia pensar em educação *online* e o ensino à distância se não existissem as TICs. Oliveira *et al.* (2015, p. 78) acrescentam que as TICs “podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de *software* e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.”

Tecnologia Assistiva (TA) é o termo utilizado para identificar todo tipo de recurso que, de alguma maneira, contribui para proporcionar vida autônoma à pessoa com deficiência. Dito de outra forma, TA é todo tipo de recurso ou equipamento que proporcione ou amplie habilidades funcionais para pessoas com deficiência, de modo a promover sua maior independência e participação na sociedade. No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)¹², propôs o seguinte conceito para TA, em reunião ocorrida em 2007:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).

¹² Instituído pela Portaria nº142, de 16 de novembro de 2006

O Art. 3º, Inciso III da LBI reforça a definição de tecnologia assistiva (ou ajuda técnica) como:

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015)

Na literatura, podem ser encontradas várias classificações para TAs. No estudo feito pelo CAT, foram adotadas três importantes referências que apresentam diferentes focos de organização e aplicação de TA:

- a) A ISO 9999/2007: tem como escopo estabelecer uma classificação de produtos assistivos, especialmente produzidos ou geralmente disponíveis para pessoas com deficiência. Também estão incluídos nesta classificação aqueles produtos assistivos que requerem o auxílio de outra pessoa para sua operação. Esta classificação fundamenta-se na *função do produto* classificado.
- b) Classificação HEART: O modelo de classificação *Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology* (HEART) surgiu no âmbito do Programa *Technology Initiative for Disabled and Elderly People* (TIDE) da União Europeia, que propõe um foco em TA com base nos *conhecimentos envolvidos na sua utilização*. Esse modelo entende que devem ser consideradas três grandes áreas de formação em TA: componentes técnicos, humanos e socioeconômicos.
- c) Classificação Nacional de TA do Instituto Nacional de Pesquisas em Deficiências e Reabilitação, dos Programas da Secretaria de Educação Especial, Departamento de Educação dos Estados Unidos: esta classificação se baseia em recursos e serviços que promovem o *apoio* à avaliação do usuário, o *desenvolvimento* e *customização* de recursos, a integração da TA com ação e objetivos educacionais e de reabilitação e os apoios legais de concessão.

Dado que a classificação dos recursos e serviços de TA pode ser revista e atualizada de acordo com os objetivos funcionais a que se destinam,

O CAT concluiu que não existe uma única forma de classificar TA e as várias classificações existentes são aplicadas de acordo com os objetivos de catalogação de recursos, ensino, trocas de informação, organização de serviços de aconselhamento e concessão. O importante é ter claro o conceito de TA e os objetivos para os quais as classificações foram criadas. (CAT, 2009, p. 25)

Bersch (2017) propôs uma classificação de TA, mostrada na tabela 4, tendo em mente que o “objetivo da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”. Conforme pontuado pela autora, sua classificação

tem uma finalidade didática e em cada tópico, considera a existência de recursos e serviços; foi desenhada com base em outras classificações utilizadas em bancos de dados de TA e especialmente a partir da formação dos autores no Programa de Certificação em Aplicações da Tecnologia Assistiva. (BERSCH, 2017, p. 4)

Considerando pessoas com deficiência visual, os recursos de TA com retorno sonoro ou háptico (tátil) são fundamentais, além das lupas (manuais ou eletrônicas) para baixa visão. As TAs, na forma de *software* com retorno sonoro por meio de um sintetizador de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador, *notebook* ou dispositivo móvel, permitem a interação da pessoa com a informação acessada, são chamados de leitores de telas. Existem vários leitores de telas disponíveis, dentre os quais o *Non Visual Desktop Access* (NVDA), o *Job Access With Speech* (JAWS) e *VirtualVision* que operam no sistema Windows, o leitor de telas Orca opera no sistema Linux. Nos dispositivos móveis mais modernos, existem aplicativos leitores de tela pré-instalados que, ao serem ativados, permitem que o usuário controle seu dispositivo com comandos falados ao invés de utilizar o modo *touchscreen*. Nos dispositivos Androide este aplicativo é o *Talkback* e nos dispositivos IOS é o *VoiceOver*. Outro importante recurso de TA é o sistema DOSVOX, desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no início dos anos 1990 sob a Coordenação do Professor José Antônio Borges (BORGES, 1996). Este sistema passou por vários aprimoramentos posteriores e permite que as pessoas com

deficiência visual executam várias tarefas no seu computador ou *notebook*, como navegar na internet, editar de textos, enviar mensagens por e-mail, dentre outras.

Tabela 4 – Classificação de Tecnologias Assistivas de Bersch, com fotos ilustrativas.
(Fonte: BERSCH, 2017)

<p>1. Auxílios para a vida diária e vida prática</p> 	<p>2. Comunicação Aumentativa e Alternativa</p> 
<p>3. Recursos de acessibilidade ao computador</p> 	<p>4. Sistemas de controle de ambiente</p> 
<p>5. Projetos arquitetônicos para acessibilidade</p> 	<p>6. Órteses e próteses</p> 
<p>7. Adequação Postural</p> 	<p>8. Auxílios de mobilidade</p> 
<p>9. Auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil</p> 	<p>10. Auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais</p> 
<p>11. Mobilidade em veículos</p> 	<p>12. Esporte e Lazer</p> 

Todas estas tecnologias tornaram viáveis tanto a educação *online* quanto a educação à distância, pois a mediação didático-pedagógica no processo ensino-aprendizagem é realizada a partir delas. Presente neste contexto se encontra o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que consiste em um sistema de programação desenvolvido com o intuito de auxiliar a navegação, elaboração e gerenciamento dos conteúdos dos cursos. Em outras palavras, AVAs possibilitam a gestão da aprendizagem e de trabalhos colaborativos. Segundo Peters (2003), de forma a compreender o significado de aprendizagem virtual, deve-se notar que, embora as experiências vividas sejam diante da tela de um computador, o processo de aprendizagem em si não é virtual, sendo real no sentido mais físico da palavra. Porém, este processo pode ser iniciado, estimulado e desenvolvido por sinais óticos e acústicos em AVAs. O autor explica que:

Estes espaços virtuais de aprendizagem diferem de muitas formas dos espaços reais de aprendizagem. O mais importante de tudo: são infinitos. A ausência de limites, a incerteza, insensibilidade e ‘vacuidade’ do espaço visto em perspectiva ‘atrás’ da tela do monitor provavelmente causa a maior impressão no observador. (PETERS, 2003, p. 238)

Estes ambientes virtuais precisam estar estruturados e organizados para desenvolver o ensino-aprendizagem, o que ocorre com o auxílio das TICs. Não é possível pensar em educação *online* e à distância sem a intervenção das TICs. Claro que estas também podem ser empregadas como auxiliares em cursos presenciais (figura 7a). Uma estratégia pedagógica muito utilizada pelas instituições de ensino para o gerenciamento dos cursos é o uso de plataformas, que podem ser acessadas com equipamentos eletrônicos diversos (figura 7b). As plataformas nada mais são do que *softwares* instalados nos equipamentos eletrônicos, destinados a estruturar e organizar os cursos das instituições de ensino e os materiais lá postados.



Figura 7 – (a) utilização de AVA no ensino presencial
 (Fonte: <https://tutormundi.com/blog/ambiente-virtual-de-aprendizagem/>) ;
 (b) equipamentos eletrônicos comumente usados para acessar plataformas nos AVAs das Instituições de ensino (Fonte: <https://ifpa.edu.br/ultimas-noticias/795-novo-moodle-ctead-Atualiza-o-ambiente-virtual-de-aprendizagem>).

As instituições de ensino escolhem a plataforma que melhor se adequa às suas necessidades. Como exemplos, podem ser mencionadas a plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), Microsoft Teams, Google Classroom, Blackboard, dentre outras. Estas plataformas permitem a realização de várias tarefas pelos estudantes, como a realização da matrícula nos cursos, verificação do calendário acadêmico, postagem de trabalhos, acompanhamento das aulas (ao vivo ou gravadas), comunicação com professores, leitura do material didático, participação de videoconferências, acesso à biblioteca virtual, dentre outras. Dado o importante papel que estas plataformas desempenham no meio acadêmico, é fundamental que elas estejam projetadas de maneira a serem acessíveis por todas as pessoas.

Seale *et al.* (2021) investigaram o papel das TICs e TAs nas atividades acadêmicas de alunos com deficiência em IES. Desta pesquisa participaram 17 alunos com deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla de diferentes países (Canadá, Alemanha, Israel, Reino Unido e Estados Unidos), que relataram suas experiências. Os resultados desta pesquisa são mostrados na tabela 5. Os benefícios percebidos pelos estudantes devido ao aporte destas tecnologias nas suas atividades são evidentes a partir dos relatos, porém melhorias quanto às políticas de acessibilidade no contexto acadêmico ainda são necessárias (serão tratadas no item 3.4.).

Tabela 5 – Relação de aspectos positivos, aspectos negativos e sugestões de melhorias relatados por alunos com deficiência no uso de TICs e TAs, em estudo feito por Seale *et al.* (2021).
(Fonte: a autora, 2021)

ASPECTOS POSITIVOS
a tecnologia foi crítica para garantir seu sucesso como estudante, caso contrário, teria desistido
a tecnologia auxiliou nos estudos, permitindo o acesso e a leitura dos materiais do curso, bem como a rápida localização de referências e informações
maior eficiência do estudo, ajudando na leitura e escrita com maior rapidez, resultando em menos fadiga e economia de tempo
a tecnologia proporcionou a obtenção de qualificação ou aprovação em uma tarefa específica
os alunos puderam participar de casa ou assistir à aula gravada quantas vezes quisessem para muitos alunos, uma consequência fundamental de prosseguir os estudos e ter sucesso foi a independência e, portanto, não se sentir um fardo para os outros
ASPECTOS NEGATIVOS
dificuldades de acesso à tecnologia
a inexistência ou insuficiência de treinamento
o design inadequado da tecnologia
falta de assistência de professores, de serviços de apoio e de colegas
SUGESTÕES DOS ALUNOS
trabalho colaborativo entre os estudantes com deficiência e os designers e desenvolvedores de tecnologia, promovendo um envolvimento ativo dos usuários em todas as etapas da pesquisa e desenvolvimento
melhoria de comunicação entre as diferentes partes interessadas, para juntos encontrarem as soluções para os problemas de acessibilidade
incentivar a conexão entre a atividade acadêmica (aprendizagem) com o mercado de trabalho (aplicação)
colaboração entre diferentes universidades para compartilhar conhecimento e práticas

Os benefícios e as dificuldades encontradas pelos alunos com deficiência que participaram do estudo de Seale *et al.* (2021) também foram identificados por Bruno e Nascimento (2019) nos estudos feitos com 10 pessoas com deficiência visual, de perfis diferentes e de diferentes regiões do Brasil. Os autores investigaram o impacto das TAs na educação e na inclusão, a sua funcionalidade, vantagens e desvantagens, bem como possíveis estratégias de adaptação/adequação em conjunto com os participantes. Os relatos dos participantes mostraram que o impacto da tecnologia se manifesta em todas as atividades da vida cotidiana, sendo com maior frequência nas atividades acadêmicas, profissionais e de acesso à informação, bem como para atividades sociais e culturais.

Santos e Brandão (2020) focaram sua atenção em outro recurso de TA, a audiodescrição, ao avaliarem as possibilidades e limitações da inserção da audiodescrição como mediadora no ensino inclusivo de Física nas universidades.

As autoras acompanharam a vida acadêmica de um estudante com baixa visão e sua tutora presencial durante o período de um ano. A audiodescrição foi aplicada ao material didático das disciplinas deste curso, feito na modalidade à distância. O objetivo era investigar como a audiodescrição poderia contribuir no processo ensino-aprendizagem quando combinada com as TAs usuais (leitores de tela, maquetes táteis, materiais didáticos ampliados, em relevo ou em Braille). Após o período de acompanhamento, as autoras entrevistaram o estudante e a tutora, separadamente. De acordo com os relatos, ao longo deste um ano foi possível perceber uma mudança na autonomia, independência e desempenho daquele estudante. A audiodescrição mostrou ser uma opção metodológica efetiva, atuando em conjunto com as demais. No entanto, Santos e Brandão (2020, p.12) alertam que “a redução da barreira comunicacional possibilitada pelo uso da audiodescrição não é capaz, sozinha, de remover outros obstáculos de inclusão enfrentados pelos estudantes com deficiência visual no ensino superior”, pois ainda existem as barreiras arquitetônicas e atitudinais que persistem nos ambientes acadêmicos.

3.2.

Design de Interação e Design de Interfaces: conceitos e desenvolvimento

É importante afirmar que não dá para pensar em design de interface sem pensar na experiência do usuário, nem usabilidade e nem na interação, ou seja, não há como se pensar em design de interação sem pensar na experiência. Para poder explorar a questão da acessibilidade, optou-se por dividir a temática de design de interação em dois subitens aqui divididos. Neste subitem tratamos de design de interação e design de interfaces. No próximo subitem, o foco será a usabilidade e a experiência do usuário.

Em se tratando da área de Interação Humano Computador (IHC), a interface de um sistema deve ser muito bem pensada e projetada. É por meio dela que o usuário irá se comunicar e interagir com a aplicação ou sistema em questão. Esta ideia já havia sido apresentada no livro de Johnson (2001, p. 24), escrito quando da revolução digital iniciada na década anterior,

em seu sentido mais simples, a palavra [interface] se refere a softwares que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra.

Pensando nisso, pesquisadores da área de IHC começaram a estudar maneiras de criar interfaces com design focado na usabilidade e acessibilidade, tornando o “design e estudo de interfaces uma preocupação inter(multi)(trans)disciplinar¹³”, como afirmam Rocha e Baranauskas (2003). As autoras ainda acrescentam que

não se pode pensar em interfaces sem considerar o ser humano que vai usá-la e, portanto, **interface e interação são conceitos que não podem ser estabelecidos ou analisados independentemente.** [...] As preocupações usuais dos designers de interfaces - criar tipos mais legíveis, melhores barras de rolagem, integrar cor, som e voz - são todas importantes, mas são secundárias. A preocupação primeira deve ser a de melhorar o modo como as pessoas podem usar o computador para pensar e comunicar, observar e decidir, calcular e simular, discutir e projetar. (ROCHA; BARANAUSKAS, 2003, p. 13)

Dada a diversidade de aspectos envolvidos no que está sendo projetado, nomenclaturas diferentes surgiram ao longo do tempo para destacar tal ou qual aspecto do design. Assim, apareceram termos como “design de interface de usuário, design de *software*, design centrado no usuário, design de produto, design de *web*, design de experiência e design de sistema interativo” (PREECE *et al.*, 2015, p. 36). Neste contexto surgiu o termo design de interação, cuja definição

é projetar produtos interativos para apoiar a forma como as pessoas se comunicam e interagem em suas vidas cotidianas e profissionais [...] O design de interação está sendo cada vez mais aceito como o termo guarda-chuva, cobrindo todos esses aspectos. De fato, muitos profissionais e designers, que na década de 1990 descreveriam o que estavam fazendo como design de interface ou design de sistema interativo, agora promovem o que estão fazendo como design de interação. (PREECE *et al.*, 2015, p. 36)

O design de interação se preocupa com a criação de sistemas que sejam satisfatórios, agradáveis, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, esteticamente apreciáveis, incentivadores de criatividade, dentre outros aspectos.

¹³ A multidisciplinaridade objetiva organizar disciplinas que se aproximam para um determinado objetivo de conhecimento em comum; interdisciplinaridade é o intercâmbio mútuo entre disciplinas que resultam em enriquecimento recíproco; transdisciplinaridade significa ir além das disciplinas, de maneira que o conhecimento adquire uma característica transversal, pois ele ultrapassa as fronteiras das disciplinas.

Assim, há uma estreita associação do design de interação com a experiência do usuário. Preece *et al.* (2015) são enfáticas ao afirmarem que “a experiência do usuário (UX) é central para o design de interação” e que pode ser visto como a peça central de um conjunto de elementos, composto por outras áreas do saber, todas interessadas no desenvolvimento de pesquisas e projetos de sistemas e aplicações computacionais, como mostrado na figura 8. Tais áreas incluem ergonomia, psicologia, informática, engenharia, ciência da computação, ciências sociais, além de disciplinas interdisciplinares como fatores humanos, engenharia cognitiva, interação humano-computador e ergonomia cognitiva.

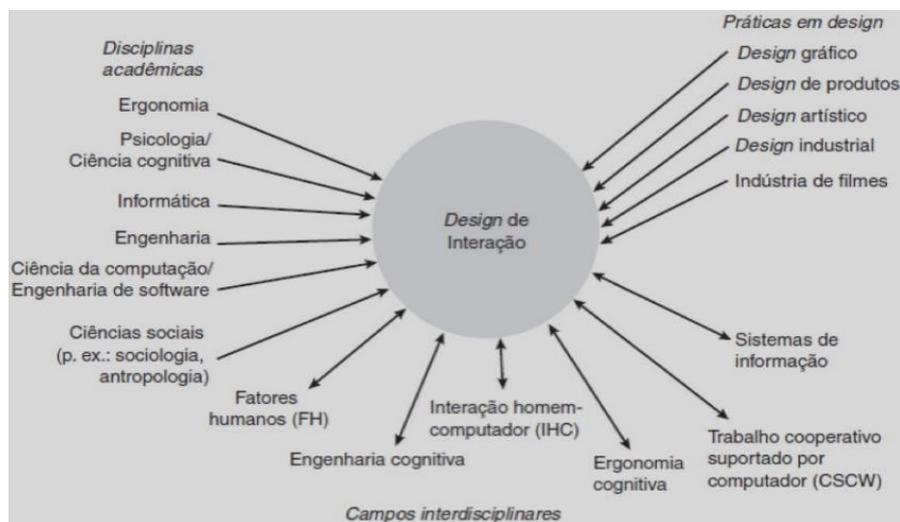


Figura 8 - O design de interação como peça fundamental para a pesquisa e projeto de sistemas computacionais. (Fonte: ROGERS *et al.* 2013).

Este caráter inter/multi/transdisciplinar do design de interação, fazendo uso dos princípios do DU, é capaz de “propor soluções em seus artefatos interativos a fim de que possa diminuir as barreiras e ampliar o alcance para os mais variados tipos de usuários, em prol de um design mais democrático e acessível” (NEVES *et al.*, 2017, p. 246). Aspectos estes essenciais nas aplicações do design inclusivo e design participativo.

Design Participativo (DP) caracteriza-se pela participação ativa dos usuários finais do software ao longo de todo o ciclo de design e desenvolvimento. Mais do que serem usados como fontes de informação ou serem observados em sua rotina de trabalho, ou no uso do produto, os usuários finais trazem contribuições efetivas em todas as fases do ciclo de design e desenvolvimento, que refletem suas perspectivas e necessidades. A participação do usuário não é restrita aos estágios de testes de protótipos ou avaliação, mas acontece ao longo do processo de design e desenvolvimento. (ROCHA; BARANAUKAS, 2003, p.134)

Lembrando que as pessoas podem ter alguma limitação, em maior ou menor grau, seja ela de que natureza for, o problema da acessibilidade em AVA tem desafiado profissionais de áreas tão distintas como a educação especial, o design, a ciência da informação, a engenharia de sistemas e a computação, aproximando-os, na intersecção abraçada pela informática educativa, conforme mencionado por Lira *et al.* (2019, p.5),

O uso de um AVA por estudantes cegos requer a adoção do padrão de acessibilidade na construção de sua interface, por meio da qual os usuários estabelecem contato com todo o ambiente, navegando pelos diversos links e interagindo quando necessário. Para tanto, é importante entender as dificuldades que ora se apresentam, refletindo, inclusive, sobre como a pessoa cega usualmente tem acesso ao conhecimento, ou seja, considerando seu estilo de vida e forma de estudar e de aprender.

A promoção de ações para envolver o trabalho direto dos designers com os estudantes com deficiência (design participativo) constitui uma excelente prática para a busca de soluções de problemas percebidos pelos próprios usuários, que utilizam a tecnologia em sua vida diária. A valorização dessa participação está em consonância com o lema *nada sobre nós sem nós*, adotado pelo movimento social pelo protagonismo de PcD na estruturação de ambientes físico, social, cultural e digital acessíveis. Apoiar também o princípio básico apontado por Lira e Lira (2015) de que ações em prol de PcD não podem prescindir da participação delas, devendo caracterizar-se como ações **com** PcD e não **para** PcD. O incentivo à participação das pessoas com deficiência de maneira precoce e contínua nos projetos acrescenta uma ampla gama de observações e percepções aprofundadas oferecidas pelos mesmos, para saber quais são suas necessidades e explorar soluções, levando em conta suas percepções, experiências e preferências.

3.3.

Usabilidade e Experiência do Usuário (*User eXperience* - UX) - suas implicações para a acessibilidade

Usabilidade é um termo citado com frequência nesta pesquisa. O que significa usabilidade? Martins *et al.* (2013) faz uma breve explanação sobre a evolução de definições para o termo usabilidade. Nos anos 1980, a usabilidade de um produto se resumia a facilidade ou não de seu uso, ou seja, tinha propriedade

binária, sim ou não. Desta forma, o conceito de usabilidade recaía sobre o esforço necessário para o uso de um determinado produto sendo, portanto, decorrente de uma avaliação individual do uso pelo usuário. Na década seguinte esta definição mudou, passando a ter uma característica contínua ao considerar diferentes graus de usabilidade. De acordo com a Organização Internacional de Normalização (ISO, 1998), a usabilidade passou a ser encarada como uma medida da maneira pela qual um produto pode ser utilizado pelos usuários para alcançar eficiência, eficácia e satisfação no uso deste produto em um determinado contexto. Martins *et al.* (2013, p. 32) continuam:

Na mudança de século, a ascensão dos serviços digitais (por exemplo, a web, o telemóvel ou a televisão interativa) acrescentou novas preocupações à IHC, dando origem a um outro conceito ainda mais significativo do que a usabilidade: a experiência do utilizador.

Neste sentido, a experiência do usuário (*User eXperience, UX*), ultrapassa as qualidades de usabilidade de um produto, pois inclui aspectos cognitivos, afetivos, sociais e físicos do usuário ao interagir com o produto. Não se trata mais da satisfação ou não ao usar um produto, mas sim de *como* é esta interação. O pesquisador Donald Norman foi o primeiro a utilizar o termo UX, na década de 1990 (NORMAN *et al.*, 1995). Para Norman, a compreensão das necessidades dos usuários deveria ser o foco de uma UX ideal, de maneira que os designers deveriam se preocupar em atender tais necessidades e, assim, prover uma interação confortável e positiva entre o usuário e o produto.

Usabilidade e UX são fatores críticos para avaliar a qualidade de um produto; são conceitos relacionados, pois a usabilidade é considerada um aspecto que compõe a UX. De acordo com a norma ISO 9421 (ISO, 2010) a UX é definida como “a percepção e as respostas de uma pessoa resultantes do uso ou da antecipação do uso de um produto”. Em outras palavras, a usabilidade se baseia na eficácia e eficiência de um produto, enquanto a UX se concentra nos aspectos emocionais, multissensoriais, subjetivos resultantes da interação do usuário com este produto.

Berni e Borgianni (2021) realizaram uma revisão sistemática para identificar artigos que tratassem a definição de UX sob diferentes pontos de vista, a fim de classificá-los e, desta forma, distinguir as diferenças encontradas na

literatura. O caráter multidisciplinar da UX expõe a complexidade de se estabelecer um conceito unificado. A busca foi feita por artigos que envolvessem aplicações de UX em Engenharia e Design de Produto. Foram selecionados 47 artigos, cujas definições de UX foram categorizadas seguindo 4 tipos de experiências (ergonômica, cognitiva, emocional e outra) e 4 pilares ou elementos fundamentais da interação (usuário, sistema, contexto de uso e outro). Os artigos foram classificados seguindo a lógica de uma tabela de contingência, onde as linhas representam as experiências e as colunas representam os pilares. A categoria com maior quantidade de artigos foi aquela com a tipologia de experiência cognitiva e elemento de interação contexto de uso. A maioria das contribuições de UX puderam ser facilmente classificadas, o que possibilitou individualizar as definições de UX que surgem com mais frequência e as mais estudadas na área do Design. Também, esta classificação possibilitou compreender como diferentes aspectos de UX no Design estão conectados.

Melo e Darin (2019) apresentaram uma análise de como profissionais, pesquisadores e estudantes brasileiros compreendem e aplicam a UX, dado que não existe uma definição concreta aceita globalmente, apesar de ser um termo amplamente utilizado. Replicaram o método de investigação de Law *et al.* (2009), em que os participantes precisam escolher a definição para UX que mais se aproxime de suas percepções, a partir de um rol de declarações enunciadas pelo pesquisador. Melo e Darin (2019) disponibilizaram a pesquisa online, com divulgação entre estudantes, pesquisadores e profissionais de UX e tiveram um retorno de 216 respostas válidas, provenientes de todas as regiões do Brasil. Dentre as 23 declarações (ST, *statement*) de UX, 10 obtiveram uma média que corresponde a um nível de concordância entre “concordo” a “concordo totalmente”, são elas:

ST03 Aspectos efêmeros e estáveis do estado interno de uma pessoa (por exemplo: necessidades, motivações) afetam a experiência desta pessoa com algo.

ST18 Ao se projetar (para a) UX deve-se ter como alicerce o Design Centrado no Usuário.

ST08 A exposição prévia a um artefato molda uma posterior experiência do usuário

ST02 O uso imaginado de um produto pode resultar em experiências reais.

ST05 UX ocorre e depende do contexto em que o artefato é experimentado.

ST01 A UX é muito dinâmica - muda constantemente enquanto há interação com um produto.

ST13 Nós não podemos projetar a UX, mas podemos projetar para a UX.

ST14 Medir a UX implica em determinar as vantagens, valores e significância de um artefato com relação às necessidades e objetivos de uma pessoa.

ST23 A UX pode mudar mesmo depois que uma pessoa já parou de interagir com o produto.

ST22 A UX deve ser abordada qualitativamente.
(MELO; DARIN, 2019, p. 6)

Os autores concluíram afirmando que, para contribuir com a evolução da UX, é necessário “haver o reconhecimento mútuo do valor de medidas objetivas e de relatos subjetivos da experiência do usuário, que constitui um caminho para aumentar a maturidade dessa área” (MELO; DARIN, 2019, p.9).

Um produto com boa usabilidade evita desperdício de tempo e de esforço do usuário. Para tanto, este precisa ser projetado de modo a estar em conformidade com o chamado princípio do desenho universal, devendo considerar as diferenças e variedades entre os grupos como, por exemplo idade, conhecimentos ou limitações no uso de computadores e outros recursos eletrônicos. O princípio do desenho universal constitui uma abordagem de design que inclui os princípios de uso equitativo, flexibilidade no uso, simplicidade, uso intuitivo, informação perceptível, tolerância ao erro e baixo esforço físico (IWARSSON; STAHL, 2003).

A usabilidade foi tema abordado pelo pesquisador Nilsen. As heurísticas de usabilidade, originalmente desenvolvidas por Nielsen e Molich (1990), são definidas como regras gerais que servem como guias na avaliação de usabilidade de sistemas. Segundo os autores,

Existem basicamente quatro maneiras de avaliar uma interface de usuário: *formalmente* por alguma técnica de análise, *automaticamente* por um procedimento computadorizado, *empiricamente* por experimentos com usuários e *heurísticamente* simplesmente olhando para a interface e passando por julgamento de acordo com sua própria opinião. (NIELSEN; MOLICH, 1990, p. 249)

Nielsen (1994) incorporou mais uma regra na relação previamente estabelecida por Nielsen e Molich (1990), conhecida como “Heurísticas de Nielsen”, citadas na tabela 6.

Tabela 6 – Heurísticas de Nielsen (Fonte: NIELSEN, 1994)

1) Visibilidade do estado atual do sistema o sistema deve manter os usuários sempre informados sobre o que está acontecendo, através de <i>feedback</i> apropriado em tempo razoável
2) Correspondência entre o sistema e o mundo real o sistema deve falar a linguagem dos usuários, com palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, ao invés de termos orientados pelo sistema, seguir as convenções do mundo real, fazendo com que as informações apareçam em uma ordem natural e lógica
3) Liberdade e controle por parte do usuário usuários frequentemente escolhem funções do sistema por engano e precisam de uma "saída de emergência" claramente marcada, para sair do estado indesejado sem ter que passar por um diálogo prolongado, ou seja, é o suporte desfazer e refazer
4) Consistência e padrões os usuários não devem ter que pensar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa, assim, as convenções e padrões devem ser seguidos;
5) Prevenção de erros ainda melhor do que boas mensagens de erro é um <i>design</i> cuidadoso que evite que um problema ocorra
6) Reconhecimento em vez de memorização minimizar a carga de memória do usuário por objetos que fazem ações e opções visíveis, dessa forma, o usuário não deve ter que lembrar informações de uma parte do diálogo para outra
7) Flexibilidade e eficiência de uso aceleradores - invisível para o usuário iniciante - muitas vezes podem acelerar a interação para o usuário experiente de tal forma que o sistema pode atender a ambos os usuários inexperientes e experientes
8) Design estético e minimalista os diálogos não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias, pois cada unidade extra de informação em um diálogo compete com as unidades relevantes de informação e diminui sua visibilidade relativa
9) Ajuda aos usuários para reconhecer, diagnosticar e se recuperar dos erros as mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar com precisão o problema e, construtivamente, sugerir uma solução
10) Ajuda e documentação qualquer informação deve ser fácil de pesquisar, focada na tarefa do usuário, medidas concretas de lista a ser realizada, e não ser muito grande

Pela crescente integração de UX na esfera dos negócios, alguns estudiosos argumentam que não há necessidade de se chegar a um consenso da sua definição. Porém, há a necessidade de reconhecer que nada é tão prático como uma teoria, e que uma teoria prospera quando é desafiada pela prática. Para esta dissertação, considera-se UX a partir da definição de Hassenzahl e Tractinsky (2006), que é a seguinte:

Experiência do usuário é uma consequência do estado interno dos usuários (predisposições, expectativas, necessidades, motivações, humor etc), das características do sistema projetado (por exemplo: complexidade, propósito, usabilidade, funcionalidade etc) e do contexto (ou ambiente) no qual a interação

ocorre (por exemplo: ambiente organização/social, significância da atividade, voluntariedade de uso etc). (HASSENZAHN; TRACTINSKY, 2006, p. 6)

Diante do aumento crescente do número de usuários da web desde a criação do primeiro site, em 1991 por Timothy John Berners-Lee, houve a necessidade de uma regulamentação para mensurar a acessibilidade na *web*, particularmente para aqueles usuários com alguma deficiência. Assim, o *World Wide Web Consortium* (W3C) foi criado em outubro de 1994. Trata-se de um consórcio internacional formado por empresas, instituições públicas, organizações não governamentais e organizações independentes para estabelecer padrões para a *web*, gratuitos e abertos (por exemplo, HTML, CSS, RDF, SVG) a fim de garantir o seu desenvolvimento a longo prazo (W3C, 2022). Uma das principais preocupações deste consórcio é a acessibilidade na *web*. Por isto, em maio de 1999 foi criada a *Web Accessibility Initiative* (WAI), cujas recomendações estão consolidadas internacionalmente e são sempre utilizadas como referência quando se trata de acessibilidade digital (será abordada em detalhes no item 3.4.). Em maio de 1999 a W3C/WAI publicou as *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 1.0, documento constituído por um conjunto de diretrizes direcionadas para a construção de sites mais acessíveis. Posteriormente, em dezembro de 2008, foi publicada uma segunda versão deste documento, as WCAG 2.0. As WCAG 2.1 foram publicadas em junho de 2018 e o projeto das WCAG 2.2 está programado para ser finalizado em setembro de 2022 (WAI, 2022). Os documentos WCAG explicam como tornar o conteúdo da *web* mais acessível para pessoas com deficiência, seguindo os princípios fundamentais de acessibilidade e as diretrizes que fornecem os objetivos básicos que devem ser atingidos para tornar o conteúdo mais acessível aos usuários com diferentes deficiências. A acessibilidade abrange uma vasta gama de deficiências, incluindo visual, auditiva, física, de fala, intelectual, de linguagem, de aprendizagem e neurológica.

No Brasil, a LBI fortaleceu as WCAG ao definir, no seu Art. 63, que

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, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente. (BRASIL, 2015)

Power *et al.* (2012) mostraram que as diretrizes das WCAG resolvem apenas metade dos problemas que os cegos enfrentam ao navegar na internet. Em outras palavras, um site pode estar em conformidade com as diretrizes e ainda assim não ser acessível aos usuários. Aizpurua *et al.* (2016) relataram suas experiências em uma série de estudos com participantes cegos. Eles destacaram que um site (com um número significativo de violações dos critérios de sucesso das WCAG) pode ser considerado acessível para os usuários. Ao contrário, um site que está em conformidade com as diretrizes nem sempre pode ser percebido como acessível. Ter uma melhor compreensão da experiência subjetiva de usuários cegos na *web* não pode ser dissociado de uma análise de como essa experiência afeta a acessibilidade percebida. A interação com os sites deve ser explorada de forma mais holística, pois o comportamento do usuário resulta de suas experiências objetivas e subjetivas.

De acordo com o *Web Accessibility In Mind group* (WebAIM, 2021), a avaliação de acessibilidade de centenas de milhares de páginas da *web* destacou a existência de seis tipos de erros que podem tornar sites inacessíveis para deficientes visuais, mostrado na figura 8. WebAIM é uma organização não-lucrativa com base no Centro da Universidade do Estado de Utah para Pessoas com Deficiências. Os 6 tipos de erros avaliados foram: texto com baixo contraste, texto alternativo ausente para as imagens, ausência de etiquetas nos links, links vazios, ausência de idiomas do documento e botões vazios. Desses 6 principais erros pesquisados nas visitas às páginas da *web*, na figura 9a, 4 tiveram uma frequência de ocorrência superior a 50% das páginas. O erro mais frequente, encontrado em 85% das páginas visitadas, foi a falta de contraste, muito crítica para pessoas com baixa visão.

O segundo tipo de erro mais frequente foi a falta de descrição textual das imagens. A descrição das imagens é fundamental para os cegos, pois os leitores de tela não leem figuras, fotos, desenhos, gráficos, ou seja, arquivos em formato imagem. É necessário que haja uma descrição de texto dessas imagens para fornecer aos leitores de tela as informações contidas nessas imagens. A figura 9b mostra as alterações, ao longo de três anos, destes seis tipos de erros, com resultados obtidos em fevereiro de 2019, 2020 e 2021. Nota-se que houve uma melhoria na acessibilidade das páginas visitadas relativamente a três tipos de erros. Esta melhoria foi superior ao retrocesso observando os outros três tipos de erros,

considerando a porcentagem de páginas visitadas. Especificamente, nota-se que, no que se refere ao erro de ausência de textos alternativos para imagens, de 68%, esse erro foi observado em 60% dos sites visitados, seguido de melhorias nos erros com links vazios e idiomas dos documentos ausentes. No entanto, o erro do botão vazio aumentou em 1,9% das páginas visitadas, seguido pelo já alto erro de etiquetas de links ausentes e texto de baixo contraste.

Tipo de falha WCAG 2.0	Número de páginas	% de páginas
Texto de baixo contraste	852.868	85,3%
Texto alternativo ausente para imagens	679.964	68%
Links vazios	581.408	58,1%
Etiquetas de formulários ausentes	528.482	52,8%
Idiomas de documentos ausentes	329.612	33,1%
Botões vazios	250.367	25%

(a)

Tipo de falha WCAG 2.0	% de páginas em fevereiro 2021	% de páginas em fevereiro 2020	% de páginas em fevereiro 2019
Texto de baixo contraste	86,4%	86,3%	85,3%
Texto alternativo ausente para imagens	60,6%	66,0%	68,0%
Links vazios	54,4%	53,8%	52,8%
Etiquetas de formulários ausentes	51,3%	59,9%	58,1%
Idiomas de documentos ausentes	28,9%	28,0%	33,1%
Botões vazios	26,9%	28,7%	25,0%

(b)

Figura 9 – Relação dos tipos mais comuns de falhas WCAG 2.0: (a) número e porcentagem de páginas visitadas; (b) porcentagem de páginas visitadas nos meses de fevereiro dos anos 2019, 2020 e 2021. (Fonte: traduzido de WebAIM, 2021)

Além de descrever imagens, é importante acrescentar a necessidade de descrever vídeos; como o estudo de Lemos *et al.* (2020) mostrou, erros no código-fonte, links vazios e contrastes estão relacionados. Todos esses fatores constituem dificuldades consideráveis no acesso a materiais didáticos adaptados e acessíveis aos alunos com deficiência visual e impõem dificuldades de acessibilidade e permanência na modalidade de ensino presencial. Na educação *online* essas dificuldades podem ser ainda mais críticas, visto que os acessos aos conteúdos podem ser ainda mais complicados se não houver apoio dos professores e da administração da universidade.

Estas dificuldades que alunos com deficiência visual enfrentam ao acessar páginas *web* de suas universidades e conteúdos didáticos também foi observada por Menzi-Cetin *et al.* (2017). Estes autores aplicaram testes de usabilidade em

determinadas páginas *web* da Universidade de Ankara (Turquia) por alunos com deficiência visual. A maior dificuldade que os participantes tiveram foi ao realizar a matrícula no seu curso, relataram ter pedido ajuda de amigos ou dos funcionários da universidade de assuntos estudantis para fazer a matrícula no seu curso sem receio. Por outro lado, os participantes precisaram de mais tempo para executar a ação de encontrar o calendário acadêmico e as datas dos exames finais, porque tiveram que clicar em muitos links irrelevantes antes de chegar ao conteúdo desejado e também porque buscaram o calendário acadêmico no menu acadêmico, que estava localizado no menu alunos na página de assuntos estudantis.

Estes problemas poderiam ser facilmente resolvidos usando retorno sonoro, adicionando rótulos descritivos aos menus e fazendo mapas do site para pessoas com deficiência visual (SWIERENGA *et al.*, 2011). O retorno sonoro é um recurso que poderia facilitar a usabilidade de *captchas*, por exemplo. Ao mesmo tempo em que estas dificuldades são colocadas em evidência, soluções também são apontadas, tanto pelas pessoas com deficiência visual quanto pelos pesquisadores.

3.4. O Desenvolvimento da Acessibilidade Digital

Os primeiros países a idealizar parâmetros de acessibilidade na internet foram o Canadá, EUA e Austrália, em 1997. No ano seguinte, como consequência, entrou em vigor, nos EUA, a *Section 508*, uma lei que determina que tecnologias eletrônicas e de informação dos órgãos federais sejam acessíveis às pessoas com necessidades especiais.

Tornar a *web* acessível significa disponibilizar conteúdos de forma flexível bem como assegurar que sites e aplicativos possam ser acessados sem barreiras por grupos de usuários heterogêneos. De acordo com Sonza (2008), a “acessibilidade virtual consiste em eliminar as barreiras que impedem todas as pessoas de fazerem uso de sistemas computacionais” para assegurar o acesso a produtos, serviços ou informações. Para aproximar-se deste objetivo, foram elaboradas instruções de forma a orientar o desenvolvimento da apresentação e do *layout* de diversos conteúdos na *web* para que a acessibilidade e a usabilidade sejam alcançadas com efetividade, de modo a beneficiar todos os usuários, independente de uma eventual limitação.

A formação da W3C (*World Wide Web Consortium*) foi determinante para esta discussão. É um grupo formado por centenas de empresas, que criou o WAI (*Web Accessibility Initiative*), financiada por vários governos e empresas (EUA, Comissão Europeia, Canadá, IBM, Lotus e Microsoft). O WAI mantém grupos de trabalho elaborando conjuntos de diretrizes para garantir a acessibilidade do conteúdo da *web* para as PcD ou que acessam a *web* em condições especiais de ambiente, equipamento, navegador e outras ferramentas *web*.

Com o W3C formado e o WAI trabalhando, em 1999 o primeiro conjunto de recomendações foi apresentado à comunidade técnica e científica, o *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* (WCAG 1.0), como dito anteriormente. Em 1999, Portugal foi o primeiro país europeu a legislar sobre a acessibilidade, e em 2000 a Europa adotou e-Europe 2002, com o compromisso de adotar as diretrizes da W3C nos sites públicos de seus 15 países. Com a aplicação das diretrizes WCAG 1.0 e a continuidade do trabalho da WAI estipulando diretrizes e recomendações, que devem ser seguidas para garantir a acessibilidade na rede, foram lançadas as WCAG 2.1. Resumidamente, seus princípios de acessibilidade *web* são os seguintes:

- a. Perceptível: a informação e os componentes da interface têm que ser apresentados de forma a que os usuários os possam perceber;
- b. Operável: os componentes da interface do usuário e a navegação devem ser operáveis e possibilitar uso de teclado, prover tempo suficiente para leitura e evitar luzes piscantes, por exemplo;
- c. Compreensível: as informações e a operação da interface do usuário devem ser compreensíveis, legíveis e previsíveis;
- d. Robusto: o conteúdo deve ser robusto o suficiente para que possa ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de usuários, incluindo tecnologias de apoio.

O processo do design centrado no usuário combina usabilidade e acessibilidade para desenvolver uma experiência positiva de usuário e isso pode ser alcançado pela inclusão de usuários em todas as fases de design e de avaliação dos produtos (WAI, 2021). A participação dos usuários nas fases de desenvolvimento e de avaliação do projeto de um produto permite que os profissionais detectem problemas de usabilidade e de acessibilidade com mais facilidade. Alguns desses

problemas são: links com rótulos semelhantes conectados a links distintos; formulários incompatíveis com leitores de tela e não rotulados; conflitos entre o leitor de tela e os aplicativos; imagens sem textos alternativos; links imprecisos; janelas *pop-up* e arquivos PDF em imagem.

Considerando a acessibilidade na *web* e pessoas com deficiência visual, é de fundamental importância que “para garantir a igualdade de oportunidades de uso da internet para pessoas com deficiência visual, as páginas da *web* precisam ter um design inteligível que permita uma pesquisa e interação eficazes” (WAI, 2010). Ressalta-se que, muitas vezes, o que é essencial para determinado público facilita a experiência para as demais pessoas. Isso está de acordo com os resultados do relatório Forrester encomendado pela Microsoft em 2003; é provável ou muito provável que 60% da força de trabalho adulta se beneficie do uso de tecnologia acessível (STEVENSON; McQUIVEY, 2004). Ainda segundo os autores, um exemplo disso foi que, quando um site comercial foi relançado em uma nova versão levando em consideração as diretrizes da WCAG 1.0, não só ficou mais fácil de usar para PcD, como também, os custos de manutenção foram reduzidos em 66% e o tempo de carregamento da página foi reduzido em 75%.

No Brasil, discussões sobre questões de pesquisa na área de Interação Humano-Computador (IHC), acessibilidade e inclusão digital em computação, extremamente relevantes para a ciência e a sociedade, foram colocadas em pauta em eventos nacionais. Um evento relevante, promovido pela Sociedade Brasileira de Ciência (SBC) em maio de 2006, provocou os pesquisadores a identificarem os grandes desafios na pesquisa envolvendo as três áreas de estudo citadas para o período de 10 anos, entre 2006 e 2016 (SBC, 2006).

A partir deste Seminário, vários outros eventos ocorreram nos anos seguintes, dentre os quais o Grandes Desafios de Pesquisa em IHC no Brasil (GranDIHC-BR, 2012). O GranDIHC-BR resultou de uma iniciativa da comunidade brasileira de pesquisa em IHC para estudar questões de pesquisa na área de IHC, para o período de 2012 a 2022, em parceria com profissionais da indústria. Os cinco grandes desafios ou grupos temáticos identificados neste evento foram: 1) futuro, cidades inteligentes e sustentabilidade; 2) acessibilidade e inclusão digital; 3) ubiquidade, múltiplos dispositivos e tangibilidade; 4) valores humanos e 5) formação em IHC e mercado. Cada grande desafio foi subdividido em tópicos.

O desafio 2 tem implicações para a pessoa com deficiência (FURTADO *et al.*, 2012, p. 20):

[...] pensamos que é criticamente importante a construção de interfaces acessíveis, flexíveis e ajustáveis considerando os variados contextos e a diversidade cultural brasileira. Esta solução dará a pessoas com deficiência um modo de participarem da sociedade, utilizando dispositivos computacionais para realizarem de forma mais autônoma atividades de estudo, lazer, comunicação e até trabalho.

A partir das pesquisas realizadas em cada grande desafio inúmeros artigos foram publicados. Especificamente relacionados ao desafio 2, podemos citar Silva Neto *et al.* (2021) que realizaram um estudo sobre acessibilidade e inclusão digital de aplicativos utilizados em dispositivos eletrônicos móveis. Com base nos artigos selecionados na revisão sistemática de literatura apresentada, houve a recomendação aos profissionais desenvolvedores e designers para que projetem interfaces para dispositivos móveis mais acessíveis, tendo em vista os problemas percebidos pelos usuários naqueles trabalhos. Os autores também realizaram testes de usabilidade de aplicativos, e verificaram a necessidade de que “desenvolvedores tenham o conhecimento dos recursos de acessibilidade para dispositivos móveis, bem como sigam as recomendações da W3C em conjunto com a WAI e WCAG”.

Porte e Trindade (2021) avaliaram as barreiras tecnológicas enfrentadas por pessoas com deficiência visual em universidades públicas brasileiras. A revisão bibliográfica mostrada pelos autores contou com a seleção de 50 artigos direcionados à esta problemática. A literatura mostrou que os estudantes com deficiência não se sentem acolhidos no ambiente universitário, enfrentam dificuldades na forma proposta de aplicação pedagógica, os docentes não estão preparados para oferecer condições de equidade nas salas de aula, os currículos não são flexíveis devido a questões normativas e isto tudo afeta diretamente a possibilidade de se construir um currículo acessível, com o uso de metodologias ativas de aprendizagem. Em suma, há necessidade de ampliações de ações que visem melhorias para os estudantes com deficiência visual nas universidades brasileiras. Como afirmado pelos autores, “apesar do avanço de normativas legais sobre a acessibilidade no Brasil, continua sendo necessário um maior empenho das ações por parte dos Núcleos de Acessibilidade nas universidades” (PORTE; TRINDADE, 2021, p. 5). O acesso à informação e

condições de acessibilidade devem ser prioridades para garantir a permanência desses estudantes na universidade. A garantia do ingresso na universidade não garante a inclusão do estudante com deficiência, pois a sua permanência é fortemente influenciada pelo processo de inclusão educacional. Silva e Pimentel (2021) realizaram uma revisão sistemática sobre o tema e selecionaram 21 artigos. Um ponto crítico é o acesso do estudante com deficiência visual aos materiais didáticos, no formato que ele prefere (em Braille, em áudio ou formato digital) fundamentais para que este consiga, com autonomia, continuar no seu processo formativo. Destaque deve ser dado às tecnologias assistivas, ferramentas indispensáveis para o estudante, na medida em que possibilita o acesso aos materiais de estudo e às informações, também utilizadas como auxiliares didáticos, para leitura e escrita, dos materiais acadêmicos no computador. Outra questão observada foi que, mesmo que este estudante tenha o referido acesso, as instituições ainda não estão em condições de garantir o cumprimento da legislação que “ampara e assegura o atendimento igualitário às pessoas”. Disto resulta a necessidade de as universidades promoverem a disponibilização de recursos materiais e a formação docente, direcionados a atender estes estudantes. Os autores afirmam que, apesar de todas estas dificuldades e da falta de investimentos nas áreas apontadas, muitos estudantes conseguem concluir sua graduação o que, segundo apontado, constitui um fator significativo para alavancar as modificações que têm sido observadas nas instituições.

3.5.

Revisão Sistemática de Literatura: recursos de acessibilidade para PcDV

Mesmo tendo concluído a revisão narrativa sobre o tema, conforme apresentado nos itens anteriores, a discussão sobre acessibilidade e seus recursos para PcDV surgiu como um tema até então não discutido na pesquisa.

De modo a compreender melhor quais são as questões relevantes da acessibilidade do ensino superior para alunos com deficiência visual e quais avanços estão sendo feitos no cenário atual, optou-se por realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Pai *et al.* (2004) definem uma RSL como uma

síntese de pesquisas relacionadas a uma questão específica, cujos principais pontos são:

- a) formular uma questão de pesquisa focada;
- b) realizar uma busca exaustiva para incluir estudos primários;
- c) avaliar os estudos incluídos e extrair dados;
- d) compor uma síntese dos resultados dos estudos;
- e) interpretar os resultados e elaborar relatórios.

Considerando os pontos citados acima, a questão formulada para esta pesquisa foi: *como recursos de acessibilidade estão auxiliando pessoas com deficiência visual em cursos superiores?* Além da modalidade presencial, estende-se também para cursos realizados na modalidade ensino à distância e cursos online, modalidade de ensino que aumentou tremendamente durante o período de pandemia do COVID-19.

As publicações científicas foram pesquisadas nas coleções da *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e da *Web of Science*, acessadas via Portal da CAPES. A base *Web of Science* foi escolhida porque é uma base de dados multidisciplinar, com acesso a referências em todas as áreas do conhecimento, que contém mais de 34 mil periódicos indexados (WEB OF SCIENCE, 2021). A base SciELO foi escolhida pois é uma plataforma da literatura acadêmica na América Latina, de acesso livre e em diversas áreas do conhecimento com 306 periódicos (SCIELO, 2021).

O processo de busca envolveu vários dias, em que foram feitos vários testes. Os resultados definitivos foram obtidos na pesquisa ocorrida no dia 07 de outubro de 2021. Nesta busca foram utilizados todos os descritores mostrados na tabela 7. Descritores são palavras-chave que ajudam na indexação dos dados e identificam as publicações nas bases de dados escolhidas.

Tabela 7 – Descritores utilizados, em português e inglês. (Fonte: a autora, 2021)

DESCRITORES	
PORTUGUÊS	INGLÊS
deficiência visual	<i>visual impairment</i>
deficiente visual	<i>visually impaired</i>
baixa visão	<i>low vision</i>
cego	<i>blind*</i>
cegueira	
tecnologia assistiva	<i>assistive technology</i>
tecnologia de apoio	<i>supportive technology</i>
educação a distância	<i>distance education</i>
ensino superior	<i>higher education</i>
educação superior	

Algumas observações:

- a) a pesquisa dos descritores ocorreu no título, no resumo e nas palavras-chave. Se o sistema reconhecer, pelo menos, um dos descritores, a publicação aparece no resultado da busca. Os descritores foram inseridos em inglês nas duas bases de dados;
- b) no caso de descritores compostos, é importante o uso de aspas (“ ”), caso contrário a busca reconhecerá como descritores distintos;
- c) para ampliar as possibilidades de busca, foi utilizado o símbolo asterisco (*) após o radical da palavra *blind*. Importante: não é possível usar este recurso nos descritores compostos entre aspas;
- d) foram utilizados os operadores lógicos booleanos ¹⁴ *AND* e *OR*. O operador *AND* foi utilizado para localizar mais de um descritor na mesma referência e o operador *OR* foi utilizado para informar ao sistema que os descritores são sinônimos ou relacionados.
- e) foram selecionadas publicações em sete categorias, presentes em ambas as bases de dados. São elas: 1) *multidisciplinary sciences*, 2) *education educational research*, 3) *education scientific disciplines*, 4) *computer science information system*, 5) *computer science interdisciplinary*, 6) *humanities multidisciplinary*, 7) *social sciences interdisciplinary*.

¹⁴ Operadores lógicos booleanos são palavras utilizadas em procedimentos de busca, que informam ao sistema como combinar os termos da pesquisa desejada.

Os critérios de inclusão/exclusão de determinada publicação estão dispostos na tabela 8. Para uma publicação ser previamente selecionada, esta deveria ser artigo completo, publicada em periódico indexado, revisada pelos pares, ter livre acesso, estar no idioma português ou inglês e deveria ter sido publicada nos últimos 5 anos (2017-2021). A escolha deste intervalo de tempo se deu pelo fato desta pesquisa tratar de um assunto diretamente relacionado à tecnologia e à inovação, provando-se necessário selecionar publicações recentes.

Tabela 8 – Definição dos critérios de inclusão e de exclusão das publicações científicas.
(Fonte: a autora, 2021)

	Tipo de referência	Acesso	Idioma	Ano de publicação	Temática
Crítérios de Inclusão	Artigo completo	Plataformas das bases de dados escolhidas e com acesso livre	Português, inglês	últimos 5 anos (2017-2021)	Trabalhos que investigam a acessibilidade e/ou inclusão de PcDV no ensino superior, desenvolvimento de TAs
Crítérios de Exclusão	Dissertações, teses, resumos, publicações em eventos científicos, revisões sistemáticas	Google acadêmico, COMUT, artigos pagos, outras bases de dados	Outro idioma	anterior a 2017	Investigações sobre mobilidade, permanência, acesso, inclusão escolar ou vida cotidiana

Feita a busca, mostra-se na tabela 9 a distribuição dos artigos encontrados, por ano, no período definido na busca (2017-2021), para ambas as bases de dados, denominados aqui como artigos pré-selecionados. Cabe acrescentar que no processo de refinamento de busca na base *Web of Science*, foram selecionados artigos publicados pelas Editoras Public Library Science (132 artigos), Springer Nature (119 artigos), Nature Portfolio (13 artigos), Elsevier (10 artigos), Mdpi (8 artigos), Taylor & Francis (7 artigos) e Wiley (2 artigos).

Tabela 9 – Número de artigos pré-selecionados, por ano, em cada base de dados.
(Fonte: a autora, 2021)

SciELO		Web of Science	
2021	13	2021	51
2020	15	2020	58
2019	15	2019	67
2018	11	2018	61
2017	6	2017	54
Total	63	Total	291

No seguimento do processo de seleção, os artigos passaram por dois filtros:

- a) Filtro 1: consistiu na leitura do título e do resumo dos artigos pré-selecionados para remover aqueles que não estavam claramente relacionados com o assunto de interesse e para determinar sua relevância;
- b) Filtro 2: consistiu na leitura completa de cada artigo.

Na tabela 10 são apresentados os totais de artigos de cada uma das bases de dados, contabilizados antes e após a aplicação dos filtros. Assim, na base de dados SciELO, dos 63 artigos pré-selecionados, 3 foram selecionados e, na base de dados *Web of Science*, dentre os 291 artigos pré-selecionados, 10 artigos foram selecionados definitivamente. Cabe acrescentar que no processo de busca, várias foram as publicações que trataram de PcDV em ambiente escolar de níveis fundamental, médio e técnico, questões médicas, psicológicas ou sociais de PcDV, condições clínicas relacionadas com a idade da PcDV e outros assuntos não direcionados à esta pesquisa. Atribui-se esta situação ao fato de que, para um artigo ser localizado no processo de busca, o sistema entende que este deve apresentar pelo menos um dos descritores elencados na tabela 7 (vista anteriormente). Daí a eliminação de vários artigos pré-selecionados, principalmente na base de dados *Web of Science*.

Tabela 10 – Resultado da seleção dos artigos antes e após a aplicação dos dois filtros, para cada uma das bases de dados. (Fonte: a autora, 2021)

Base de Dados	Total	Filtro 1(resumo)	Filtro 2 (leitura completa)
SciELO	63	13	3
<i>Web of Science</i>	291	19	10

Deste procedimento de seleção, resultou a relação final de artigos completos, por base de dados, que fizeram parte da revisão sistemática de literatura mostrada neste capítulo. Esta relação encontra-se no Apêndice I¹⁵. Observa-se a preocupação, a nível mundial, com as questões de acessibilidade e inclusão da PcDV no meio acadêmico e a importância dos recursos digitais disponíveis nos processos de aprendizagem. Todos os artigos selecionados abordam PcDV no ensino superior. A síntese dos artigos selecionados para esta RSL encontra-se no Apêndice II¹⁶.

Como dito anteriormente, o ponto de partida desta RSL foi a busca de respostas para a questão: *como recursos de acessibilidade estão auxiliando pessoas com deficiência visual em cursos de ensino superior?* A partir dos resultados encontrados pode-se afirmar que, nos últimos cinco anos, esta questão foi motivo de estudos e de preocupação por parte da comunidade científica nacional e internacional. No entanto, apesar das melhores condições gerais nas universidades, em relação aos serviços prestados e equipamentos eletrônicos disponíveis para seus estudantes com deficiência visual, as pesquisas mostraram que estes serviços e dispositivos ainda são insuficientes ou não têm a qualidade necessária para atender as demandas destes alunos.

Nos comentários a seguir, os artigos listados na tabela do Apêndice II serão referenciados pelos respectivos números entre colchetes. Para facilitar a indicação do artigo ao leitor, na tabela 11 é reproduzida a citação dos artigos selecionados com a respectiva numeração. Tal numeração será utilizada na discussão que se seguirá.

Tabela 11 – Citação dos artigos selecionados para a RSL, com a respectiva numeração.
(Fonte: a autora, 2021)

REFERÊNCIA	
[1] Bonfim <i>et al.</i> , 2021	[8] Beyene <i>et al.</i> , 2020
[2] Santos e Brandão, 2020	[9] Hewett <i>et al.</i> , 2020
[3] Bruno e Nascimento, 2019	[10] Kamaghe <i>et al.</i> , 2020
[4] Mahfuz <i>et al.</i> , 2021	[11] Park <i>et al.</i> , 2019
[5] Malheiro <i>et al.</i> , 2021	[12] Al-Harrasi e Taha, 2019
[6] Vélchez, 2021	[13] Menzi-Cetin <i>et al.</i> , 2017
[7] Ndlovu, 2021	

¹⁵ Apêndice I - Relação dos 13 artigos selecionados para a revisão sistemática de literatura.

¹⁶ Apêndice II - Portfólio Bibliográfico da Revisão Sistemática de Literatura.

Nos artigos selecionados foram relatadas situações encontradas em diferentes países: Brasil [1, 2, 3, 5], Bangladesh [4], Peru [6], África do Sul [7], Etiópia [8], Reino Unido [9], Tanzânia [10], Coreia do Sul [11], Emirados Árabes [12] e Turquia [13]. A maioria (69%) foi publicada nos anos 2020 e 2021.

A partir da leitura destes artigos, ficou evidente que o aspecto econômico é crítico para que estudantes com deficiência visual possam ter todos os seus direitos assegurados e condições iguais de educação. Um caso impressionante foi o mostrado em [4], em que a maioria dos estudantes com deficiência visual sofre com problemas de toda sorte, desde conexão internet de baixa qualidade, uso de programas sem licenciamento, falta de treinamento no uso de TAs e incompreensão de professores, colegas e servidores técnico-administrativos das Instituições de ensino. Ainda, muitos moram em vilarejos e, devido às interrupções frequentes no fornecimento de energia elétrica, perdem aulas por não conseguirem recarregar seus dispositivos eletrônicos. Estes estudantes têm acesso extremamente limitado a recursos de acessibilidade para facilitar suas atividades. Em [10], dificuldades financeiras para a aquisição de dispositivos eletrônicos, pouco conhecimento da existência de aplicativos e de TAs, além de desafios institucionais também foram discutidos pelos autores como fatores extremamente limitantes aos estudantes com deficiência visual no ensino superior. A maioria dos participantes do estudo relatou não possuir smartphones e não conhecer TAs e, por isso, algumas instituições não veem motivo para a adoção destas facilidades tecnológicas no ensino destes alunos. Em [8] os autores mostram que as condições para implementação de um processo educacional inclusivo também são críticas. Foram identificados problemas devidos à exclusão digital, falta de recursos educacionais em formatos alternativos e ausência de diretrizes coerentes e amplas para acomodar as necessidades dos estudantes com deficiência visual no ensino superior. Dificuldades análogas também foram expostas nos estudos feitos em [1], [2], [3] e [5] acerca da realidade brasileira. Nestes artigos os autores examinaram os obstáculos enfrentados pelos estudantes com deficiência visual, relativamente ao acesso a recursos eletrônicos/convencionais e de tecnologias assistivas, e as complexidades na implementação de políticas públicas de acessibilidade.

Contrastando com as precariedades de recursos materiais (eletrônicos e convencionais) relatadas nos estudos mencionados anteriormente, em [7], [9] e [12] os autores abordaram os auxílios disponibilizados no atendimento a pessoas com deficiências. Em [7], os autores comentaram que, mesmo havendo a necessidade de ajustes nos serviços prestados pelos Centros de Direitos a Deficientes, existe distribuição gratuita de equipamentos e treinamento em TAs aos estudantes com deficiência, sendo estes de fundamental importância. O uso de TAs pelos estudantes revelou os impactos positivos significantes no seu engajamento acadêmico, bem-estar psicológico e participação social. Estas práticas são baseadas naquelas do Reino Unido, decorrentes dos laços históricos entre os países. No entanto, os autores comentam que apesar da África do Sul ser o país africano com mais políticas de inclusão, os obstáculos ainda são enormes para que o estudante com deficiência tenha acesso e sucesso no ensino superior. Como maiores dificuldades, os autores citaram as barreiras arquitetônicas e a falta de acessibilidade atitudinal e digital.

A preocupação em oferecer condições estruturais adequadas ao aprendizado do estudante com deficiência visual também foi abordada em [12], desta vez em relação aos serviços e conteúdos disponibilizados pela biblioteca da universidade. Particularmente, neste artigo os autores analisaram a capacidade da biblioteca em oferecer instalações e serviços orientados para alunos com necessidades especiais e conteúdos acessíveis, particularmente para os alunos com deficiência visual. A universidade supriu a biblioteca com vários equipamentos e ferramentas de TAs. Os estudantes que participaram deste estudo eram experientes no uso de recursos eletrônicos e serviços *online* e, mesmo assim, revelaram alguns problemas decorrentes da não conformidade de acesso com os principais padrões da Federação Internacional de Associações e Instituições de Bibliotecas, estabelecidos em 2005. Contando com a ajuda dos bibliotecários para orientações, todos conseguiram lograr êxito nas atividades a que se propunham. Os autores concluíram, com uma visão muito favorável, que os serviços de informação eletrônica oferecidos pela biblioteca têm um potencial elevado para melhorar o desempenho acadêmico dos alunos com deficiência visual.

Não se pode falar em evolução tecnológica sem mencionar as tecnologias assistivas, que devem estar presentes nos serviços, comunicação, conteúdos científicos e culturais em que se pretenda haver inclusão digital. Em [2], [3] e [6]

os autores abordaram o uso de TAs pelos estudantes com deficiência visual, suas preferências, vantagens e desvantagens. Um dado apontado nestes trabalhos foi que, a partir do momento em que os estudantes começaram a utilizar equipamentos eletrônicos (computador, *notebook*, celular, *tablet*, *kindle*), deixaram de utilizar os recursos do sistema Braille e passaram a equipar os seus dispositivos com leitores de tela e, no caso dos estudantes brasileiros, também com o sistema DOSVOX [3]. Esta situação destaca a importância que a tecnologia tem assumido como ferramenta de acesso à informação e comunicação das pessoas com deficiência visual. Dentre os leitores de tela, os estudantes participantes do estudo mostrado em [6] preferem o JAWS, por considerarem suas funções de comando e interação mais agradáveis do que aquelas do leitor de tela NVDA. Por sua vez, em [3] os estudantes mostraram preferência ao NVDA e ao sistema operacional DOSVOX, dada a gratuidade destas ferramentas. Com relação ao NVDA, acrescentam ainda que a oferta de diferentes tipos de vozes e possíveis adequações ao ritmo da leitura constituem atrativos adicionais para o seu uso. Em [2] os autores avaliaram as possibilidades e limitações do recurso da audiodescrição como instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem de um estudante com deficiência visual, fazendo curso de graduação em Física. Dentre todas as TAs utilizadas durante o período de estudo como, por exemplo, materiais táteis, em relevo ou ampliado, leitor de tela e audiodescrição, foi esta última a que se mostrou eficaz para promover a autonomia do estudante nos seus estudos.

As habilidades e conhecimentos prévios dos estudantes com deficiência visual no uso de TAs também têm um papel fundamental no sucesso que este obtém nas atividades para as quais se utiliza destes recursos. Em [9] este aspecto foi demonstrado com muita clareza. Os autores avaliaram a capacidade do estudante de usar TAs, de movimentar-se de forma independente, de apresentar atitudes de autodefesa e de conhecer os ajustes individuais para um aprendizado bem sucedido. Para isto, os autores utilizaram um modelo bioecológico que incorpora várias estruturas sociais, as quais podem levar à inclusão ou à exclusão do estudante no processo educativo. Apesar das instituições de ensino superior no Reino Unido terem obrigação legal de incluir estudantes com deficiência, os autores encontraram que estes ainda enfrentam muitas dificuldades, incluindo as barreiras ambientais e atitudinais, material didático inacessível e falta de conhecimento e de experiência

dos funcionários. Todos estes fatores são críticos para o desempenho destes estudantes, podendo culminar em trancamento ou desistência do curso, sugerindo que as Instituições de ensino superior precisam rever seus modelos de apoio.

Um desafio significativo para as Instituições de ensino superior é encontrar um equilíbrio adequado entre a criação de ambientes de aprendizagem “inclusivos” que acomodem todos os alunos, reconhecer onde é necessário fazer ajustes específicos para indivíduos com necessidades particulares e trabalhar em parceria com o aluno [9, p. 765, tradução da autora]

A abordagem de questões vinculadas à acessibilidade atitudinal, percebida por estudantes com deficiência visual de diferentes regiões do Brasil, é mostrada em [1]. Os estudantes relataram que, por terem deficiência visual, eram considerados “menos capazes” para frequentar os cursos em que estavam matriculados, postura discriminatória que advinha de docentes, colegas e funcionários das respectivas universidades. Além desta pressão emocional do meio universitário, outras questões se somavam, igualmente difíceis de serem vivenciadas, relacionadas à falta de apoio de familiares, moradia fora do domicílio e condições financeiras precárias. Tudo isso pode conduzir o estudante com deficiência visual a situações de estresse muito grande durante a graduação. Muitos se sentiam invisíveis em decorrência desta indiferença. Além disto, os discursos de superação da deficiência e de caridade, ainda se mostraram muito presentes. O capacitismo também foi abordado em [6] e [7], em que os autores acrescentam que neste ambiente social discriminatório e excludente, com preconceitos e estigmas sociais, muitas vezes ainda influenciado por tradição cultural, a pessoa com deficiência geralmente é vista como limitada e incapaz. Como consequência, existe uma baixa expectativa quanto ao seu desempenho, mesmo que este possua credenciais para acessar o ensino superior e atingir os mesmos objetivos que qualquer outro estudante.

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e páginas *web* de instituições podem ser considerados ferramentas essenciais na melhoria e inclusão no ensino superior, particularmente nas modalidades *online* e à distância. No entanto, a acessibilidade destas ferramentas nem sempre é satisfatória, causando barreiras no acesso às informações e aos conteúdos para as pessoas com deficiência. A inacessibilidade destes espaços virtuais se traduz em problemas de interação e de funcionalidade quando utilizados com o apoio de leitores de tela, ampliadores de

telas ou outros recursos de TA [5, 6, 11, 13]. Plataformas que não são projetadas para serem acessíveis e inclusivas, tanto em computadores quanto em celulares, por alunos com deficiência impedem que as oportunidades de educação sejam alcançadas por eles. Em [13] os autores propuseram que estudantes com deficiência visual avaliassem a usabilidade de determinadas páginas do site de uma universidade utilizando TAs para verificar sua independência na realização das tarefas propostas neste estudo, bem como seu grau de satisfação. Os alunos relataram vários problemas de usabilidade/acessibilidade e informaram que precisaram da ajuda de voluntários ou de funcionários da universidade para concluir algumas tarefas. Os participantes precisaram de mais tempo para encontrar o local onde estava o calendário acadêmico e as datas dos exames finais, porque apareceram muitos links irrelevantes antes de chegar ao conteúdo desejado. Os estudantes não ficaram satisfeitos com o processo de *download* dos recursos digitais, devido à falta de informações e de localização dos arquivos. Este problema poderia ser resolvido com um retorno de áudio sobre o processo de *download* e a localização do arquivo. Outro problema detectado foi em relação à agenda do curso, que estava em formato não acessível a leitores de tela, que poderia ser facilmente resolvido utilizando ferramentas de conversão de formato de arquivos. Existe, portanto, uma necessidade do estudante desenvolver estratégias de apoio em parceria com a Instituição de ensino, na forma de ajustes mútuos.

3.6. Conclusão do Capítulo

Neste capítulo foram explorados conceitos importantes relativos à acessibilidade, usabilidade e UX. As complexidades envolvidas, estudos realizados e aplicações, especialmente tendo em vista pessoas com deficiência visual. As diferentes tecnologias assistivas e tecnologias de informação e comunicação também foram abordadas. Foi também apresentada uma revisão sistemática de literatura, que trouxe pesquisas realizadas em diferentes países, abordando o ensino superior de pessoas com deficiência visual, o uso de tecnologias assistivas, as dificuldades enfrentadas por estes estudantes decorrentes da pandemia COVID-19 e questões de acessibilidade digital e atitudinal enfrentadas no meio acadêmico.

4 Métodos e Técnicas da Pesquisa

Os métodos da pesquisa se dividiram em quatro momentos, sendo eles a revisão narrativa, revisão sistemática de literatura, a entrevista com informante qualificado Prof. Antônio Borges e as 8 entrevistas baseadas em histórias de vida, respectivamente, como mostrado na figura 10.



Figura 10 – Esquema que mostra as quatro etapas da pesquisa (Fonte: a autora, 2022).

Conforme mencionado anteriormente (capítulo 1, p. 22) este estudo se apresenta como uma pesquisa descritiva (quanto aos objetivos), bibliográfica e documental (quanto aos procedimentos) e qualitativa (quanto à abordagem). A distinção entre pesquisa bibliográfica e pesquisa documental é claramente exposta em Gil (2002)

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. (GIL, 2002, p.45)

Gil (2002, 2008) faz distinção entre pesquisa bibliográfica e revisão bibliográfica, pois considera esta última como uma etapa no desenvolvimento da pesquisa. Para ele, a nomenclatura pesquisa bibliográfica deve ser empregada quando o trabalho é desenvolvido exclusivamente a partir das fontes bibliográficas. Por outro lado, existem autores que as tratam como sinônimos, como mencionado por Batista e Kumada (2021). No âmbito deste trabalho, será adotada esta última visão. O aspecto qualitativo desta pesquisa será discutido logo após, com comentários sobre pesquisa qualitativa, histórias de vida e o método de Bardin (2016), utilizado como método de análise qualitativa de conteúdo.

4.1.

Revisão Bibliográfica

Existem muitas publicações que indicam as diferentes modalidades, nomenclaturas e especificidades de tipos diferentes de revisão bibliográfica, dentre as quais podemos citar Nazareth *et al.* (2021), Batista e Kumada (2021), Galvão e Ricarte (2019), Sousa *et al.* (2018); Mariano e Santos (2017), Vosgerau e Romanowski (2014), Cordeiro *et al.* (2007), Pai *et al.* (2004). Neste trabalho foram utilizados dois tipos de revisão bibliográfica: a narrativa e a sistemática.

4.1.1.

Revisão Narrativa

Em uma revisão narrativa (ou tradicional) da literatura, a busca por referências não segue critérios explícitos estabelecidos pelo pesquisador para a avaliação e seleção dos trabalhos. Por este motivo, esta seleção fica submetida à interpretação e análise crítica do pesquisador, daí um aspecto de subjetividade na seleção das referências. Procura-se apresentar as diferenças, semelhanças, desenvolvimentos e atualizações do assunto de interesse. Constitui uma forma de análise da literatura publicada em livros, capítulos de livros, artigos em periódicos, trabalhos acadêmicos, eventos científicos etc., dispostos na forma impressa e/ou digital. Permite que o pesquisador consiga acessar e atualizar rapidamente o conhecimento sobre uma determinada temática.

4.1.2.

Revisão Sistemática

Neste tipo de revisão da literatura, critérios explícitos são definidos pelo pesquisador na busca e análise das referências, conferindo a este tipo de busca um caráter mais sofisticado, exaustivo e demorado de seleção. Este tipo de revisão parte de uma questão específica bem definida pelo pesquisador e requer um protocolo rígido para a busca das fontes bibliográficas. A base de dados (ou plataforma de busca) das referências deve ser pré-definida e índices booleanos são utilizados para a localização das referências, a partir da definição das palavras-chave de interesse.

O pesquisador deve estabelecer critérios de inclusão e de exclusão destas referências, bem como descrever os filtros utilizados em todas as etapas de seleção e de análise das referências, de modo a permitir a reprodução deste método de busca.

4.2. Pesquisa Qualitativa

Yin (2016), Gray (2018) e Flick (2009) são referências que analisam profundamente a pesquisa qualitativa. Particularmente, Yin (2016), ao invés de definir formalmente o que é uma pesquisa qualitativa, prefere elencar cinco características que a distingue: 1) estuda o significado da vida das pessoas, nas condições em que realmente vivem; 2) tem capacidade de representar as opiniões e perspectivas dos participantes de um estudo; 3) abrange as condições contextuais (sociais, institucionais e ambientais) em que as pessoas vivem; 4) deseja explicar o comportamento social humano por meio de conceitos existentes ou emergentes; 5) esforça-se por coletar, integrar e apresentar dados de múltiplas fontes de evidência, ao invés de se basear em uma única fonte. A partir destas cinco características, pode-se dizer que uma pesquisa qualitativa pressupõe a compreensão das realidades sociais por meio da interpretação dos textos que são, ao mesmo tempo, o resultado da coleta de dados, a base das interpretações posteriores e descobertas alcançadas.

A abordagem qualitativa de uma pesquisa levanta uma questão muito importante, motivo de discussões no meio acadêmico, que é o da sua representatividade (TAQUETTE; BORGES, 2021; PATIAS; HOHENDORFF, 2019; OLLAIK; ZILLER, 2012; MARTINS, 2004; GOLDERNBERG, 2004). Diferentemente das pesquisas quantitativas, nas quais existem métodos e procedimentos bem estabelecidos para estudar a representatividade do caso em análise, nas pesquisas qualitativas não há o estabelecimento preciso destes. A profundidade na pesquisa qualitativa é refletida na atenção, participação e cumplicidade do pesquisador para com o pesquisado. Como mencionado por Goldenberg (2004),

Anteriormente as ciências se pautavam em um modelo quantitativo de pesquisa, em que a veracidade de um estudo era verificada pela quantidade de entrevistados. Muitos pesquisadores, no entanto, questionam a representatividade e o caráter de objetividade de que a pesquisa quantitativa se revestia. É preciso encarar o fato de

que, mesmo nas pesquisas quantitativas, a subjetividade do pesquisador está presente. Na escolha do tema, dos entrevistados, no roteiro de perguntas, na bibliografia consultada e na análise do material coletado, existe um autor, um sujeito que decide os passos a serem dados. Na pesquisa qualitativa a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc. (GOLDENBERG, 2004, p. 14).

Denzin e Lincoln (2008) complementam este raciocínio, afirmando que

A palavra qualitativa implica uma ênfase na qualidade das entidades e nos processos e significados que não são experimentalmente examinados ou medidos (se forem medidos) em termos de quantidade, intensidade ou frequência. (DENZIN; LINCOLN, 2008, p. 14).

Desta forma, como dito anteriormente, entrevistas semiestruturadas baseadas em histórias de vida foram realizadas com PcDV matriculadas em cursos do ensino superior ou com a graduação já completa, cuja metodologia é apresentada no próximo item. Esta etapa foi fundamental e teve como objetivo entender as questões de acessibilidade presentes no curso através das suas perspectivas e vivências. Neste capítulo, desenvolve-se a metodologia empregada para a pesquisa em campo e como a análise do conteúdo reunido foi feita.

4.2.1. Histórias de Vida

Na história de vida, o pesquisador se preocupa em retratar as experiências e o significado que os participantes atribuem aos fatos vivenciados sem, necessariamente, confirmar a sua autenticidade, porque o ponto de vista do participante é o que importa. Josso (2008) acrescenta que o papel do pesquisador é respeitar a opinião do participante e acreditar no seu relato. Polit e Beck (2019) reforçam esta conduta ao comentar que a pesquisa qualitativa se interessa pelos indivíduos e seus ambientes, com todas as suas complexidades, não havendo limites ou controle impostos pelo pesquisador. Em outras palavras, os conhecimentos adquiridos sobre os indivíduos são possíveis, tão somente, porque são eles próprios que descrevem suas experiências, tal como são vividas e definidas. Esta aproximação entre pesquisador e pesquisado estabelece uma relação de confiança e respeito mútuos. Goldenberg (2004) comenta que

Como qualquer relação pessoal, a arte de uma entrevista bem sucedida depende fortemente da criação de uma atmosfera amistosa e de confiança. As características pessoais do pesquisador e do pesquisado são decisivas. (GOLDENBERG, 2004, p. 90).

A narrativa de uma história de vida pode ser oral ou escrita, longa ou curta, única, seriada ou múltipla, estimulada ou espontânea, diretiva ou aberta, obtida durante uma conversa, um trabalho de campo ou uma entrevista (SOUZA, 2006; CHASE, 2008; MEDEIROS; AGUIAR, 2018). A escolha das particularidades da narrativa depende do que o pesquisador pretende investigar e, diferentemente de uma entrevista jornalística, uma história de vida requer a cumplicidade, o entrosamento entre entrevistado e entrevistador. Ferrazza e Antonello (2017) comentam os conceitos de Plummer (2001) para histórias longas e curtas,

Para ele, histórias longas consistem na essência do método [de história de vida], são reunidas em períodos extensos de pesquisa e fornecem uma investigação detalhada sobre o mundo do indivíduo. As histórias curtas, mais usuais em estudos organizacionais, costumam ser captadas através de entrevistas em profundidade, focadas em aspectos relevantes do que o pesquisador pretende investigar e na comparação com outras histórias. (FERRAZZA; ANTONELLO, 2017, p. 24).

A opção por histórias curtas no método de história de vida é consistente com o interesse deste trabalho em focalizar em um aspecto específico da vida dos participantes. A história de vida é uma narrativa que fornece o ponto de vista a partir do qual uma pessoa experimenta e entende a sua própria vida ao longo do tempo. A partir desta definição ampla, encontra-se na literatura especializada uma variedade de definições do termo história de vida, cujas diferenças são mais ou menos marcantes, bem como o uso de nomenclaturas alternativas, como será visto mais adiante.

As pesquisas do tipo histórias de vida começaram ser mais bem estruturadas no final do século XIX, principalmente devido às contribuições dos sociólogos da Escola de Chicago (GOLDENBERG, 2004). Os estudos eram voltados principalmente à área da sociologia, com pesquisas que versavam sobre a vida de imigrantes, conflitos étnicos e criminalidade, a partir de relatos autobiográficos, cartas, arquivos de tribunais, recortes de jornais, dentre outros documentos. Goldenberg cita e comenta várias publicações dos pesquisadores de Chicago que

descreveram problemas enfrentados pelos moradores da cidade, “a partir do ponto de vista dos indivíduos que eram vistos socialmente como os principais responsáveis” (GOLDENBERG, 2004, p. 29). Para citar um exemplo do livro, John Landesco publicou em 1929 uma obra sobre a criminalidade de Chicago, a partir da história de vida dos gângsteres. Desde aquela época até os dias atuais, a história de vida foi utilizada amplamente em pesquisas qualitativas em outras áreas do saber como, por exemplo, nas ciências humanas (JOSSO, 1999, 2008), área da saúde (POLIT; BECK, 2019; SPINDOLA; SANTOS, 2003), na administração (TEIXEIRA *et al.*, 2021), comunicação (MARTINEZ, 2015), dentre outros.

Cada história de vida revela, na sua narrativa, um ponto de vista individual do participante sobre o tópico de estudo do pesquisador. Esta narrativa pode ser curta, se percebida por ocasião de um determinado evento, ou longa, quando abrange um período significativo da vida do participante ou até mesmo desde o nascimento até os dias atuais (CHASE, 2008, p. 59). Tal narrativa conduz o participante a uma tomada de consciência, pois surge do conhecimento de si e de suas diferentes reflexões pessoais, sociais e políticas, levando o mesmo a uma tomada de posições. Ainda, a narrativa permite que o participante discorra sobre suas experiências pessoais, repletas de vínculos e conectadas à sociedade e cultura em que está inserido. Em suma, valoriza-se o participante e sua história de vida, que é descrita segundo a sua perspectiva, ou seja, as pessoas são percebidas como as mais importantes em todo o processo da pesquisa.

Antes de seguir adiante, convém comentar sobre a diversidade de definições, características e de nomenclaturas alternativas para o termo história de vida. Chase (2008) expõe que

Os termos que os pesquisadores narrativos usam para descrever o material empírico que estudam têm significados flexíveis, começando com a própria narrativa. (CHASE, 2008, p. 58).

Queiroz (1988), Denzin (1989) e Chase (2008) são referências notáveis que trazem um extenso e detalhado levantamento bibliográfico sobre histórias de vida, desenvolvimento teórico, diferentes definições especificadas pelos pesquisadores e terminologias alternativas adotadas na literatura. Serão utilizadas como base para as explanações que seguem. Além destas diferentes terminologias e definições, é interessante incluir uma explicação relativa à tradução do termo ‘história de vida’

ao idioma inglês, que pode ser *life history* e *life story*. Dado que as palavras *story* e *history* têm definições distintas, nas publicações em inglês *life history* e *life story* podem ter significados diferentes, como será visto no seguimento.

O termo *live story* é definido como uma narrativa autobiográfica, oral ou escrita, que cobre toda ou quase toda a vida do participante, ou que pode estar relacionada a um fato marcante ou de inflexão na vida deste. O termo história de vida também é encontrado na literatura como narrativa pessoal, relato de vida ou história pessoal.

Em relação ao termo *live history*, Denzin (1989) utiliza esta denominação para fazer a distinção no caso de haver acréscimo de documentos (cartas, diários, fotografias, recortes de jornal etc.) à narrativa, isto é, quando o pesquisador complementa ou confirma a narrativa. No entanto, não há consenso em relação a esta distinção. Um exemplo é Atkinson (2002), que não faz distinção alguma entre estes os termos *live history* e *live story*.

Por outro lado, dado que a história de vida pode ser escrita ou oral, alguns autores fazem distinção entre os termos história de vida e história oral, mas sem necessariamente considerarem a mesma definição. Para Atkinson (2002), o termo história oral deve ser utilizado quando as entrevistas se concentram no significado que um determinado evento teve na vida do participante, e não no evento em si. Por sua vez, Queiroz (1988) dá outro significado à história oral ao defini-la como tudo o que é narrado oralmente, seja história real (de uma pessoa ou de um grupo) seja história mítica ou ainda, história folclórica.

Estes poucos exemplos já são suficientes para fornecer uma ideia das diferenças de entendimento dos pesquisadores em relação ao recorte temporal na vida do pesquisado, de definição e de nomenclatura para o termo história de vida. Demartini (2013) relata o início das discussões sobre a história de vida como metodologia de pesquisa qualitativa no Brasil,

A discussão sobre histórias de vida iniciou-se no CERU – Centro de Estudos Rurais e Urbanos ainda nos anos 1980, quando foram estabelecidos convênios com a Universidade de Roma, que já se dedicava à discussão tendo sido publicado o livro *Experimentos com Histórias de Vida* (Itália-Brasil) (Simsom, 1988), que acabou sendo referência sobre a temática. Posteriormente, passamos a discutir nossas pesquisas em Congressos Internacionais de História Oral e posteriormente no âmbito dos eventos da Associação Brasileira de História Oral – ABHO, criada em 1994 com a participação de diversas outras instituições brasileiras. Continuamos, durante todos esses anos, dialogando com esses diferentes campos de discussão das

narrativas produzidas com/ pelos sujeitos, procurando incorporar a contribuição de várias áreas do conhecimento (Sociologia, Antropologia, História, Educação) e de dados de diferentes tipos (orais, escritos, imagéticos e frutos da observação participante). (DEMARTINI, 2013, p.230).

No âmbito deste trabalho, será utilizada a definição de história de vida como uma narrativa autobiográfica, focada em um aspecto da vida do narrador, obtida na forma de questionário semiestruturado.

4.2.2. Análise Qualitativa de Conteúdo

Na década dos anos 1970, Laurence Bardin desenvolveu um método para análise de conteúdo, muito utilizado até hoje em pesquisas qualitativas e quantitativas. No seguimento deste texto será utilizada, como fonte de referência, a reimpressão feita em 2016 do livro publicado no ano de 1977, em sua primeira edição. O esquema do método de análise de conteúdo (BARDIN, 2016), é mostrado na figura 11, onde são vistas as três principais etapas com os respectivos desdobramentos. As três etapas são:

1) ***pré-análise***: nesta etapa o pesquisador realiza a organização e a preparação do material reunido e segue um roteiro elaborado para facilitar as análises, mas que pode ser flexível, na medida em que novos procedimentos ou abordagens podem ser acrescentados às análises. Nesta etapa é feita a escolha dos documentos (seleção de artigos, realização e transcrição de entrevistas ou questionários, etc.), definição das hipóteses (que serão confirmadas ou descartadas), dos objetivos (finalidade da pesquisa) e indicadores chave. Todos estes fatores estão interligados e, por isto, não há uma sequência cronológica de realização.

2) ***exploração do material***: em análise qualitativa, nesta etapa o pesquisador elabora deduções, pode estabelecer categorias e discorre sobre as manifestações das realidades obtidas nas comunicações. Não há rigidez nos procedimentos adotados.

3) ***tratamento dos resultados e interpretação***: nesta etapa, os dados coletados são trabalhados de maneira a se tornarem significativos, o que permite ao pesquisador elaborar inferências e interpretações confiáveis.

O pesquisador está, desde a realização da primeira entrevista, analisando as informações que lhe chegam e está, até a última entrevista, inovando o seu referencial teórico e a sua técnica de pesquisa; ele lida, desde o início, com o geral

e com o particular, na medida em que cada história de vida é um todo que se apresenta (DEMARTINI, 1988, p.70 *apud* FERRAZZA; ANTONELLO, 2017)

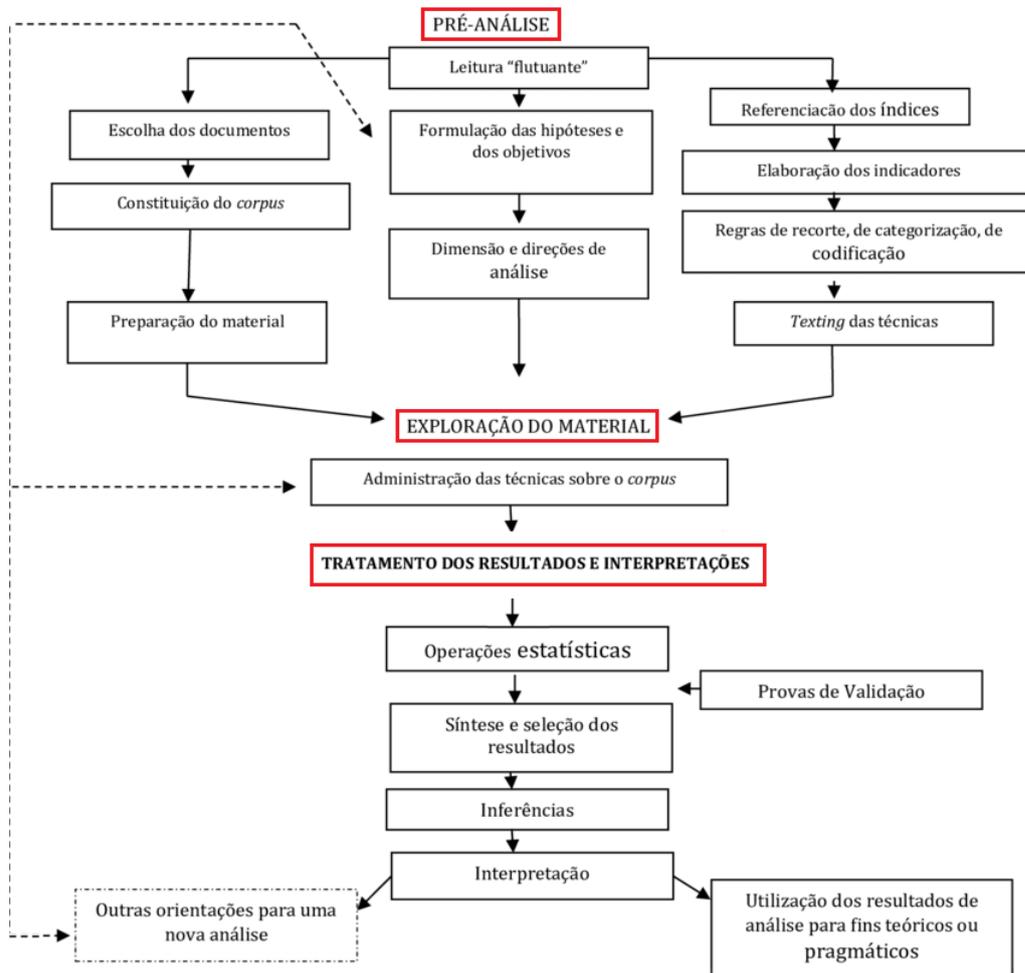


Figura 11 – Diagrama esquemático que mostra as três etapas (destacadas pelo retângulo vermelho) e respectivos desdobramentos, do método de análise de conteúdo proposto por Laurence Bardin. (Fonte: BARDIN, 2016, p. 132).

Em suma, na análise qualitativa de conteúdo o pesquisador realiza uma análise de significados, o que inclui uma descrição objetiva e sistemática do conteúdo extraído das narrativas e sua respectiva interpretação. Como anotado por Goldenberg (2004),

Os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos. Estes dados não são padronizáveis como os dados quantitativos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los. Não existindo regras precisas e passos a serem seguidos, o bom resultado da pesquisa depende da sensibilidade, intuição e experiência do pesquisador. (GOLDENBERG, 2004, p. 53).

Uma pesquisa qualitativa pode, também, ser qualificada tendo em vista a teoria que a fundamenta (construtivista, crítica, fenomenológica, etc.) ou o tipo de pesquisa realizada (história de vida, estudo de caso, estudo participante, análise do discurso, etc.) (CHIZZOTTI, 2003). No próximo capítulo, apresentam-se os resultados desta dissertação: pesquisa qualitativa do tipo história de vida.

4.3. Conclusão do Capítulo

Neste capítulo foram abordados os métodos de investigação adotados nesta pesquisa, considerando o seu caráter descritivo, bibliográfico, documental e qualitativo. Foram explicitadas as revisões de literatura narrativa e sistemática utilizadas, histórias de vida e o método de análise qualitativa de Bardin (2016).

No próximo capítulo são apresentados os resultados das entrevistas de história de vida, uma vez que as revisões bibliográficas – narrativa e sistemática – foram apresentadas nesse capítulo, e nos anteriores.

5

Resultados das Entrevistas Baseadas em Histórias de Vida: o Potencial do Design de Interfaces Acessíveis

5.1.

Contato e Seleção dos Participantes

Como dito anteriormente, a localização dos participantes foi dificultada durante a pandemia devido ao distanciamento imposto. Para alcançar estas pessoas, a técnica de pesquisa *snowball sampling* (amostragem bola de neve), amplamente utilizada em pesquisas qualitativas sociológicas, teve maior sucesso. Trata-se de um método que produz uma “amostra de estudo por meio de referências feitas entre pessoas que compartilham ou conhecem outras que possuem algumas características que são de interesse da pesquisa” (BIERNACKI; WALDORF, 1981, p. 141, tradução das autoras). Os autores acrescentam que este método é adequado para uma série de propósitos de pesquisa e é particularmente aplicável quando o foco do estudo está em uma questão sensível, ou até mesmo de uma maneira relativamente particular, e, portanto, requer o conhecimento de pessoas de dentro para localizar pessoas para participação. Handcock e Gile (2011) comentam que este tipo de amostragem tem sido utilizado desde os anos 1940, com os estudos liderados por Paul Lazarsfeld, no Departamento de Pesquisa Social Aplicada da Universidade de Columbia. Neste tipo de abordagem, a localização dos participantes é feita da seguinte forma:

A execução da amostragem em bola de neve se constrói da seguinte maneira: para o pontapé inicial, lança-se mão de documentos e/ou informantes-chaves, nomeados como sementes, a fim de localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, dentro da população geral. Isso acontece porque uma amostra probabilística inicial é impossível ou impraticável, e assim as sementes ajudam o pesquisador a iniciar seus contatos e a tatear o grupo a ser pesquisado. Em seguida, solicita-se que as pessoas indicadas pelas sementes indiquem novos contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente e, dessa forma, o quadro de amostragem pode crescer a cada entrevista, caso seja do interesse do pesquisador. Eventualmente o quadro de amostragem torna-se saturado, ou seja, não há novos nomes oferecidos ou os nomes encontrados não trazem informações novas ao quadro de análise. (VINUTO, 2014, p. 203).

A técnica de amostragem em bola de neve apresenta, como qualquer outra técnica, vantagens e desvantagens. Em seguida são elencadas algumas destas vantagens e desvantagens, de acordo com a literatura (BECKER, 1993; VINUTO, 2014).

Primeiramente, foi realizada a seleção de 8 alunos e ex-alunos com deficiência visual (baixa visão ou cegueira) dispostos a participar a partir de contatos feitos pela autora. Pretendeu-se investigar suas dificuldades em interagir com as plataformas, com detalhamento de telas, funções e atividades, por meio de entrevistas semiestruturadas em videoconferência. As questões da pauta foram elaboradas de modo a colocar em evidência dificuldades pessoais no acesso às salas de aula, seus recursos e interfaces digitais utilizados repetidamente pelos usuários em suas atividades diárias e acadêmicas. Essas questões tiveram por base os aspectos levantados na pesquisa bibliográfica, considerando principalmente as informações do Censo EaD, as informações relacionadas ao projeto de interfaces e interação e o uso de tecnologias assistivas no contexto da educação. Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para o aluno e para o informante qualificado encontram-se nos Apêndices III¹⁷ e IV¹⁸, respectivamente.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas no espaço virtual do Google Meet. As entrevistas foram realizadas entre maio e dezembro de 2021, usando o recurso de mensagens de voz gravada. A autora iniciou as entrevistas se apresentando e se autodescrevendo. A seguir, foram feitas as perguntas; o participante ouvia a pergunta e a respondia em seguida. Quando necessário, a autora efetuou questionamentos adicionais. Por vezes os participantes manifestaram vontade de seguir discursando sobre uma determinada pergunta ou outro assunto, o que estendeu, eventualmente, a duração de algumas entrevistas. As entrevistas tiveram duração média de 40 minutos. Ao término da entrevista, a autora se colocou à disposição dos participantes, caso desejassem entrar em contato para incluir algum comentário, posteriormente à entrevista.

Durante algumas entrevistas ocorreram imprevistos, relativos à conexão da internet. Por vezes as interrupções ocorreram durante intervalos de tempo muito curtos, produzindo lacunas nas falas do participante. Outras vezes as interrupções

¹⁷ Apêndice III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para alunos.

¹⁸ Apêndice IV - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o informante qualificado.

ocorreram durante alguns minutos, após o que a entrevista continuou normalmente. Em nenhuma ocasião a entrevista precisou ser interrompida para ser retomada em outro dia. Além disso, nenhum participante quis parar ou desistiu de participar da entrevista.

5.2. Elaboração das Questões para as Entrevistas

Conforme mencionado anteriormente, a elaboração do roteiro de perguntas para as entrevistas foi definida com o enfoque em ouvir as experiências pessoais de cada participante, abrangendo temas nas esferas pessoal, escolar e profissional. O primeiro momento foi destinado a conhecer a experiência prévia do participante com TAs, inclusive com computadores. Logo após, o foco mudou para as suas experiências como alunos do ensino médio e a mudança para a graduação, para então perguntar sobre suas vivências considerando as dimensões de acessibilidade de Sasaki (2009), nas interações com sistemas e a sua usabilidade. Finalizou-se com as percepções do entrevistado quanto às mudanças ocasionadas pela pandemia COVID-19 e o impacto percebido. Na tabela 12 são mostradas as perguntas formuladas aos participantes durante as entrevistas. A pauta completa das entrevistas pode ser lida no Apêndice V¹⁹.

Tabela 12 – Relação de perguntas realizadas aos participantes nas entrevistas semiestruturadas.
(Fonte: a autora, 2021)

Agradeço que você tenha concordado em conversar nesse ambiente virtual Meet
- Como está sendo sua experiência de uso dessas ferramentas - Meet, Zoom?
- Você tem costume de utilizar o computador? Quais atividades você realiza?
- Quais são os recursos de acessibilidade que você considera como essenciais para realizar suas atividades?
- Você utiliza um leitor de tela? Tem preferência por algum? Por quê?
Você pode falar um pouco para mim sobre a sua vida escolar? Gostaria que você me contasse um pouco como foi o seu curso de Ensino Médio.
- E como foi a decisão e transição para a graduação?
- Quais são/foram os aspectos positivos nessa sua trajetória escolar/ acadêmica?
- E os aspectos negativos?
- Falando agora somente da sua Graduação, você fez um curso presencial ou EaD?

¹⁹ Apêndice V - Pauta de perguntas para as entrevistas.

- No curso que você faz/fez, tem/ tinha um Ambiente Virtual de Aprendizagem como o Moodle? Quais suas impressões sobre a navegação, a facilidade para encontrar as informações que você precisava?

- Você utilizava essa plataforma no celular também? Se sim, sentia diferença entre as duas?

- Como é/ era o atendimento humano prestado nesse curso? Ele supria suas necessidades?

- Quais desafios você sente que ainda sente que existem no meio acadêmico para alguém com baixa visão ou cego?

- Já desistiu de algum curso ou pensou em desistir por conta das questões de relacionadas ao uso de sistemas, atitudes das pessoas, barreiras arquitetônicas?

- A partir da sua experiência como aluno, como você percebe o impacto da pandemia sobre a educação online que está acontecendo agora? Quero dizer, as PcDV que estudavam de forma presencial agora precisam estudar online.

Tem alguma questão que a gente não falou aqui que você gostaria de comentar?

Tem alguma sugestão, algum comentário geral sobre esse tema?

5.3.

Resultados e Discussões das Entrevistas

Com o apoio do método de análise de conteúdo desenvolvido por Bardin (2016), seguem as discussões das três etapas (ver figura 11, p. 91).

5.3.1.

Transcrição das Entrevistas

O procedimento de transcrição fez parte da etapa de pré-análise, segundo método de análise de Bardin (2016). A partir das transcrições foram feitas as primeiras inferências sobre as narrativas dos entrevistados. Com a finalidade de sistematizar a transcrição, foram adotados os sinais usados em transcrições de informações orais dispostos na tabela 13. Estes sinais foram baseados em Preti (1999), mas com uma modificação relativamente à entonação enfática, pois neste trabalho foi adotado o sinal negrito para indicar esta ocorrência. Preti utiliza sinal em maiúsculo tanto no caso de entonação enfática quanto para designar siglas ou nomes próprios. Neste trabalho letras em maiúsculo foram reservadas para siglas ou nomes próprios.

Tabela 13 – Relação de sinais usados na transcrição das entrevistas.
(Fonte: modificado de Preti, 1999, p. 11, 12)

OCORRÊNCIAS	SINAIS
Incompreensão de palavras ou segmentos	(ininteligível)
Hipótese do que se ouvia	(hipótese)
Entonação enfática	negrito
Prolongamento de vogal e consoante	::
Silabação	-
Interrogação	?
Qualquer pausa	...
Comentários descritivos do transcritor	((comentário))
Comentários que quebram a sequência temática da exposição; desvio temático	--
Superposição, simultaneidade de vozes	[ligando as linhas]
Indicação de que a fala foi tomada ou interrompida em determinado ponto	(...)
Citações literais ou leituras de textos durante a gravação	“ “

Analogamente a Preti (1999), números foram transcritos por extenso, nomes estrangeiros foram sublinhados, não foi utilizado o ponto de exclamação, sinais poderiam ser combinados e também foram transcritas expressões coloquiais como né, tá, ah, eh, ahn, ehn, uhn.

Algumas considerações adicionais relativamente ao processo de transcrição das entrevistas realizadas:

- 1) A transcrição foi manual devido aos erros percebidos nas transcrições testadas com softwares específicos para este fim. Por exemplo, quando as falas do entrevistado e do entrevistador eram próximas, não havia distinção entre quem falava, não havia sinalização de eventuais citações, texto incompreensível quando da eventual falha na conexão internet;
- 2) No processo da transcrição manual, foram feitas várias repassagens do texto com velocidade de reprodução lenta do áudio, sendo que as últimas revisões do texto transcrito foram feitas com velocidade normal;
- 3) Foi adotada a transcrição literal acadêmica, sem correção de erros de português, sem pontuação, com exceção da interrogação.

5.3.2. Perfil dos Entrevistados

Os participantes desta pesquisa são de diferentes regiões do Brasil: um do estado do Rio de Janeiro, quatro do Rio Grande do Sul e três do Ceará. Na tabela 14 é mostrado o perfil dos oito participantes desta pesquisa, com nomes fictícios.

Tabela 14 – Perfil dos participantes (Fonte: a autora, 2022)

Nº	PARTICIPANTE (nome fictício)	ÁREA DO CONHECIMENTO	ESCOLARIDADE	DEFICIÊNCIA VISUAL
1	Eduardo	Ciências Humanas	graduação	cegueira adquirida
2	Eliane	Linguística, Letras e Artes	graduação	cegueira congênita
3	Jefferson	Ciências Exatas e da Terra	graduação	cegueira adquirida
4	Jéssica	Educação	graduação	cegueira adquirida
		Ciências Humanas	pós-graduação	
5	Lívia	Linguística, Letras e Artes	graduação	cegueira adquirida
		Ciências Humanas	pós-graduação	
6	Patrícia	Educação	graduação	cegueira congênita
7	Rafaela	Educação	graduação	cegueira adquirida
8	Thiago	Ciências Sociais Aplicadas	graduação	baixa visão
		Ciências Humanas	pós-graduação	

5.3.3. Categorização Temática

Na tabela 15 são mostrados os resultados da primeira etapa do método qualitativo de análise do conteúdo, que consistiu na transcrição das entrevistas semiestruturadas realizadas com oito pessoas com deficiência visual.

Tabela 15 – Compilação dos resultados da etapa de pré-análise do método de análise de conteúdo. (Fonte: a autora, 2022)

<i>Corpus</i>	8 entrevistas semiestruturadas com pessoas com deficiência visual
Unidade de amostragem	Transcrição das entrevistas
Unidades de contexto	11
Unidades de registro	58

Após a leitura e releitura das transcrições das entrevistas, foram identificadas as unidades de contexto e as unidades de registro, extraídas a partir da exploração do material, agrupando e reagrupando as informações contidas nas transcrições. Foram identificadas onze unidades de contexto, listadas na tabela 16, com as respectivas unidades de registro.

Tabela 16 – Relação das onze unidades de contexto, e respectivas unidades de registro, obtidas a partir das entrevistas semiestruturadas. (Fonte: a autora, 2022)

UNIDADES DE CONTEXTO	UNIDADES DE REGISTRO
1 Ensino online	1.1. Teve que se adaptar
	1.2. Impacto da pandemia na educação online
2 Atitudes dos professores	2.1. É informado que existe um aluno DV pelo próprio aluno
	2.2. Não está acostumado com aluno DV na sala de aula, não sabe como agir
	2.3. Acolhimento e respeito às necessidades do aluno DV
	2.4. Acessibilidade do material didático
	2.5. Falta de acolhimento às demandas do aluno DV
3 Consequências da falta de acessibilidade	3.1. Desistência do curso
	3.2. Rendimento acadêmico
	3.3. Necessidade de trabalhos que abordam a acessibilidade das pessoas com deficiência visual
	3.4. Formatação de textos
	3.5. Não participa de atividades na universidade ou outras
	3.6. Desgaste físico e emocional
	3.7. Se cobra por atitude que acha que deve ter diante dos professores ou da Instituição
	3.8. Auxílio de familiares e amigos
4 Engajamento do aluno DV	4.1. Aluno como agente transformador
	4.2. Explica os meios de acessibilidade para tornar possível seu aprendizado
	4.3. Precisa perguntar, não se intimidar
	4.4. Experiência, maturidade
5 Questões vinculadas às Instituições	5.1. Acessibilidade do AVA
	5.2. Site da universidade não acessível
	5.3. Acolhimento às demandas do aluno DV
	5.4. Não sabe lidar com um aluno DV
	5.5. Atendimento humano substituído por atendimento digital
	5.6. Laboratórios não equipados, sinalização, piso tátil
	5.7. Má vontade na resolução dos problemas
	5.8. Provimento de bolsistas
	5.9. Interação com as plataformas usando celular

UNIDADES DE CONTEXTO	UNIDADES DE REGISTRO
	5.10. Diferença de tratamento em função da Instituição ter tido um aluno DV anteriormente ou não
	5.11. Maior ingresso de alunos DV
6 Transição para a faculdade	6.1. Não pensava em fazer faculdade
	6.2. Fez o ensino médio enxergando
	6.3. Foi perdendo a visão durante o ensino médio
	6.4. Ficou vários anos sem estudar depois do ensino médio
7 Tecnologias Assistivas	7.1. Programas de conversão e de comunicação por vídeo
	7.2. Outras ferramentas de suporte
	7.3. Equipamentos eletrônicos
	7.4. Ledores
	7.5. Audiodescrição
8 Necessidades das pessoas DV	8.1. Acessibilidade
	8.2. Conhecimentos em informática
	8.3. Participação em projetos que visem acessibilidade
	8.4. Reabilitação
	8.5. Letramento digital
	8.6. Independência
9 Situações vivenciadas	9.1. Capacitismo
	9.2. Discriminação, desrespeito, indiferença, depreciação
	9.3. Muita briga para ter seus direitos respeitados
	9.4. Outros cursos
	9.5. Superação de dificuldades/deficiências
	9.6. Respeito, valorização, reconhecimento
10 Envolvimento na comunidade	10.1. Militância na luta pelos direitos da pessoa DV
	10.2. Convivência com outras pessoas DV: encorajamento, incentivo
	10.3. Acessibilidade como responsabilidade de todos
11 Percepções	11.1. Sentidos aguçados
	11.2. Quando se depara com a deficiência visual
	11.3. Desafios
	11.4. Vê o mundo de outra forma

Para o estabelecimento das categorias temáticas, optou-se por assimilar as unidades de contexto às próprias categorias. Isto, porque os relatos são de uma profundidade imensa de ensinamentos, sentimentos, lições de vida e convocações à reflexão. A visão dos participantes sobre os assuntos abordados nas entrevistas não poderia ser reduzida. Disto, resultou o estabelecimento de 11 categorias. As categorias 1 a 5 estão relacionadas às experiências positivas e negativas vivenciadas pelos participantes no meio acadêmico, a categoria 6 retrata alguns aspectos da transição do ensino médio para o ensino superior, a categoria 7 envolve questões

relativas às tecnologias assistivas e as categorias 8 a 11 abordam questões vivenciadas e percebidas pelos participantes na vida em sociedade.

A seguir, para cada categoria temática identificada, serão colocadas as falas dos participantes. Nesta parte, não serão inseridos comentários da autora a respeito dos relatos. Isto será feito no final do capítulo. A leitura continuada permitirá que se conheça cada um dos participantes, suas opiniões, experiências e ensinamentos.

CATEGORIA TEMÁTICA 1: ENSINO ONLINE

Ensino online	1.1. Teve que se adaptar
	1.2. Impacto da pandemia na educação online

1.1. Teve que se adaptar

eu sempre fui uma aluna muito presencial... eh... mesmo antes de cegar eu sempre gostei de ter esse contato com os professores... então pra mim essa questão... eh... de ensino a distância ela veio com a pandemia... foi algo que eu tive que me adaptar... e as Instituições que eu vinha estudando também tiveram que se adaptar (Jéssica)

professor que não sabia postar teve que postar [...] ou tu se adaptava ou tu não fazia (Eliane)

formato online é... todo mundo... todo mundo aprendendo a usar novas fórmulas... professores que nunca deram aula online... vinte e tantos anos de universidade aprenderam isso [...] é questão toda de adaptação e da aceitação né Juliana... eu digo uma coisa assim... tu tem que ter o teu psicológico **muito** bom... tá acostumado a sair **todos os** dias... toda hora... e aquela coisa de tu tá... parar em casa... e a questão do **apoio** também da família... a questão do apoio dos professores... pra mim o meu caso foi bom que os professores **todos** me conheciam... já sabiam como é que era o meu jeito (Eduardo)

eu **nem** cheguei a cursar nenhuma disciplina em aula assim sabe [...] aí **cancelaram** as aulas terça que era o dia sexta treze né... foi o primeiro dia... aí cancelaram aquele dia... nunca mais voltou as aulas né [...] tomara... tomara (sobre o retorno ao presencial)... que eu tô a fim de experimentar aula né (Jefferson)

1.2. Impacto da pandemia na educação online

talvez esse período de pandemia... esse período que a gente tá vivenciando hoje... né... de tudo tá acontecendo de forma virtual... trouxe muitos prejuízos... mas também trouxe uma visibilidade... talvez **maior**... a essa pauta da acessibilidade... porque... muito mais pessoas ali estão acessando... estão reivindicando mais os seus direitos... então talvez essa facilidade maior hoje... que eu tenho percebido... seja fruto de tudo isso... sabe? [...] então assim... a gente nunca teve antes por exemplo... **tantas** pessoas com deficiência participando ativamente de programações...

fazendo falas sobre essa questão da acessibilidade... então acho que isso de alguma forma se potencializou durante essa quarentena sabe? [...] a maioria das pessoas cegas hoje não tem o privilégio... eu me considero que sou uma pessoa privilegiada... a maioria das pessoas hoje só tem um dispositivo móvel pra interagir (Rafaela)

hor-rí-vel... perdão da palavra Juliana... nós não estamos preparados... bem complexa entendeu... bem difícil... a questão do online foi... acho... bem complexa mesmo... bem difícil pra mim foi... foi muito... olha eu não sei quanto tempo a gente vai levar pra recuperar isso [...] as conexões no Brasil... internet do Brasil é complicada... entendeu... só quem tem uma condição um pouquinho melhor de ter uma internet... uma internet a cabo que nem eu... graças a Deus consegui botar aqui em casa... com dificuldade mas botei... e outras pessoas tem... mas é complicado... ver os alunos estudando no celular... é muito complicado essa situação aí... aí os alunos usando o celular e baixando **tudo** no telefone... estudando **tudo** tudo no telefone... uma questão pequena assim... é complicado... eu creio que seja complicado (Eduardo)

Então... eu posso falar que a educação online ela é boa porque eu me sinto segura... não tem perigo de me contaminar em relação ao vírus... mas a gente perde as aulas práticas por exemplo (Patrícia)

a não democratização do ensino... porque você **depende** de muitos elementos **externos** à transferência do conhecimento... muitos elementos adjacentes... eles são necessários e nem sempre as pessoas alcançam [...] então... não é democrático... não é uma coisa democrática não... não é para toda as pessoas... não é para todos os níveis... não é para todas as faixas... não é... você tem que ter o povo com um bom computador... nem todas as escolas oferecem (Lívia)

CATEGORIA TEMÁTICA 2: ATITUDE DOS PROFESSORES

Atitudes dos professores	2.1. É informado que existe um aluno DV pelo próprio aluno
	2.2. Não está acostumado com aluno DV na sala de aula, não sabe como agir
	2.3. Acolhimento e respeito às necessidades do aluno DV
	2.4. Acessibilidade do material didático
	2.5. Falta de acolhimento às demandas do aluno DV

2.1. Os professores são informados que existe um aluno DV pelo próprio aluno

a Coordenação **não** avisava pros professores que tinha um aluno com deficiência visual na sala (Thiago)

professor que nunca viu um cego na sala de aula teve que ver [...] o que acontece? tem um despreparo muito grande do quê? do professor... não por não querer ajudar mas por não ter o conhecimento de pessoas cegas na turma (Eliane)

eu sempre falo pros professores... eu sou cega e tal eu explico... porque geralmente eles não sabem... então **eu** é que tenho que explicar ...aí eu explico e eles entendem e acaba tudo dando certo (Patrícia)

2.2. Os professores não estão acostumados com aluno DV na sala de aula, não sabem como agir

muitos professores... por **não entenderem**... de jeito nenhum... nós... eh... são muito visuais... os professores dizem assim ó... “bem gente... eh... vocês podem encontrar esse material que vai estar anexado no canto superior direito” ... ô Juliana... o que diabo é canto superior direito pra uma pessoa cega? [...] pois é... aí... os professores tinham **muito** dessas coisas... “gente... como... como vocês estão vendo” ... eu “professor quem é que tá vendo? quem são vocês que o senhor tá falando?... “gente observem isso aqui” ... “professor que diabo é isso aqui?” ... eu **sempre** questionei os professores sobre isso... sobre esse... essa relação ao visual ou aos tais dos pronomes indicativos certo?... isso aqui... aquilo ali... aquilo acolá... “achem” ... “vocês vão no Google tal” ... “vocês vão na caixa tal... então vai ter tal coisa” ... “sim professor como é que a gente faz pra chegar até ele?” (Thiago)

não... e o bom é quando você manda reclamações e a pessoa diz assim “olha... não... vou te ajudar vou te dar o passo a passo... na parte superior direita tem um ícone” não sei o quê não sei o quê...você fica nesse... aí meu Deus do céu... gente essa parte vocês não entenderam [...] é um despreparo grande (Rafaela)

mas nós tivemos que aprender... como eu te disse né Juliana... eu fui o primeiro aluno do curso de Geografia... primeiro aluno cego do curso de Geografia da (nome da Universidade omitido)... nós tivemos **que a-pren-der juntos** [...] com **todos** os meus professores... que é uma disciplina **totalmente** visual né Juliana então... a gente teve que aprender junto [...] hoje em dia eu vejo que era falta da questão do **conhecimento** da pessoa... das pessoas não terem... **lidar** com uma pessoa com deficiência né [...] eu tive uma professora um semestre que ela falou com meu bolsista lá... ela conversou com meu bolsista... sabe aquela conversa entre as pessoas “que que ele quer?” “aí fulano o que que tu quer?” “Eu quero tal coisa” “ah eu quero...” “ele quer tal coisa” ... **um semestre** (Eduardo)

e outra coisa é os professores em aula né... claro eu... não vou culpá-los né... que eles não... eles são acostumados com pessoas que enxergam né... mas o que acontece? às vezes eu fico... explicando o... a disciplina no caso né... aí eles acabam dizendo “aqui tá tal número aí tu pega esse número e divide por esse” [...] tem professor que **sabe** que eu tô ali... que eu sou deficiente visual... e sequer dá uma atenção pra isso entendesse... sei que é bastante difícil a coisa sabe (Jefferson)

2.3. Acolhimento e respeito às necessidades do aluno DV, pelos professores

e disse pra ele “professor... se o senhor conseguir se abrir pra mim... pode ter certeza que tudo que for de dúvida eu vou tá tirando contigo e eu vou tá buscando aqui que essa educação seja boa não só pra ti mas pra mim também”... muitos desses professores concordaram... **muitos**... mais de noventa por cento... agora como toda regra tem exceção né... uma parte botava um pouco de dificuldade [...] eu não tenho nada o que falar sobre os meus professores certo? e... e assim... inclusive antes da pandemia... quando a gente tava no presencial... eu conversei com ela... com a professora... porque tava... tava se tornando inacessível já o material dela e tal... e a gente organizou... ela mandou outro material similar... **acessível** (Thiago)

um curso **totalmente** visual... como a professora ontem... abrindo um parênteses pra ti... ela dando aula pra turma nós éramos... uns vinte acho na aula... aí ela disse assim “pessoal... só um pouquinho... agora... agora vamos fechar os olhos eu vou explicar o que eu tô fazendo pro Eduardo” ... aí ela me explicou o mapa... **tudo** que tinha no mapa ela me explicou [...] então aquela coisa assim... e tu correr atrás do professor... e o professor também ter... ter a consciência contigo e correr atrás também [...] por isso que eu digo... existem **professores** e professores né... e tu vê isso pela maneira como o professor lida com o aluno né? [...] e tem questões por exemplo... que nem a cadeira de topografia... abrindo um parênteses também... que é totalmente visual também... o professor me ensinou topografia... ele fez **questão** de... de explicar como o... o... a estação total que tu usa pra fazer medição à distância... tipo uma luneta... como ela funciona... a distância... questão... tudo isso aí... coisas que não... não teria porquê... porque eu não vou conseguir fazer entendeu... mas pra mim ter o conhecimento como eu sou geógrafo ter o conhecimento técnico... pra auxiliar alguém [...] **esse** professor mesmo fez a questão de me explicar essa questão toda [...] o professor (nome omitido)... ele pra nós... ele me dava atendimento separado... tanto assim... a maior parte deles fizeram isso... me deram atendimento separado no horário... no horário de atendimento deles marcavam um horário pra me atender... tá pra me... eu assistia aula com a turma... e quando eu necessitava marcava um horário na sala de permanência deles ia lá... daqui a pouco... **refazia** tudo de novo... tá... quando era necessário tá... e o professor (nome omitido)... eu ia pro laboratório... e ficava às vezes a tarde toda ensinando com o bolsista dele [...] o bolsista dele... praticamente o bolsista dele foi... foi o meu professor auxiliar [...] e aí tem aquela questão também... por exemplo esta disciplina mesmo que... essa professora... as disciplinas dela... que é a parte da geomorfologia... que é o estudo de formação da Terra... nós passamos a aula dela... eh... sempre questionando... ela pergunta... ela bota um texto no quadro... ela dá... explica o conteúdo e começa a questionar os alunos... todo mundo ela questiona pra gente entrar e interagir uns com os outros... que a minha dúvida pode ser a dúvida do colega... que às vezes o colega é tímido e não pergunta [...] então ela faz... é **dela** isso aí... e as aulas... noventa por cento das minhas aulas **são** assim (Eduardo)

depois quando eu tive oportunidade de me sentir bem eu expliquei que... certas coisas não tinha como eu fazer... aí os professores disseram “não Patrícia tu vai fazer dentro das tuas possibilidades”... trabalhos de grupo mesmo... tem bastante... aí eu faço... e em relação ao ensino online... que foi de dois mil e vinte pra cá... graças a Deus tá dando tudo certo (Patrícia)

também tem professores também... assim ó... tem os professores que... assim... a gente tem que tirar o chapéu né... tem professores aí que... que eu tive assim... que foram **ba::se** né pra mim chegar nos outros professores assim...”a gente fez assim com tal professor” né... “ah tal professor faz assim ó”... “eu conversando com tal professor a gente achou essa maneira” né [...] aí tinha uma outra parte né... então é assim que eu venho falando com os professores sempre né... me avaliando ponto a ponto... porque senão depois... eu não tenho o visual... porque se a pessoa tem o visual ela já grava mais coisa sabe... porque ela grava no visual... e grava na memória... então... no meu caso só tenho que gravar na memória né... então às vezes a gente faz um joguinho de abcd aí... é difícil pra caramba sabe (Jefferson)

os professores me ajudam muito... só nesse semestre que eu tive um professor de Psicopatologia... mas ele é mais idozinho sabe... não tem muito *know how* de

tecnologia... não tá muito acostumado... ele é mais idozinho... aí... a gente releva (Lívia)

2.4 Acessibilidade do material didático

e aí... eu comecei a **eu** mesma a buscar pessoas que adaptassem meu material... ou os professores começaram a se mobilizar... ou os colegas se mobilizavam pra... eh... disponibilizar o material (Jéssica)

e entenda-se por acessível material que eu consiga ler... certo? porque assim... tudo vai depender dessa questão do formato... imagem... ninguém lê imagem a gente descreve imagem... seja ela um pdf texto... pdf imagem... ou seja ela uma imagem de coisas né... animais... enfim... coisas do tipo [...] e **muitas** vezes eu pactuava com os professores o seguinte... manda o material pra mim por e-mail... pronto... mande por e-mail... **muitos** deles... **muitos**... muitos... eu acho que mais ou menos noventa e sete a noventa e oito por cento... mandavam pdf imagem... e aí... olha... eu vou te contar... ter deficiência no Brasil é ser ninja (Thiago)

e aí também essa questão do material... que foi algo que também foi sendo construído ali... então por exemplo... o professor sempre passava coisas da xerox... e aí eu ia conversar com a Coordenação e dizia “olha eu não tenho condições de pegar um material xerocado pra escanear e pra conseguir estudar por esse material” e tal... e aí assim... a gente foi encontrando [...] eh... porque o que que acontecia? eu pegava o pdf da xerox... mas como era aqueles pdf muito marcado de caneta e tal... quando eu escaneava... e colocava pra pdf texto... né [...] só que saía com muitos erros... por conta dessas intervenções que tinham... marca texto... coisas grifadas... palavras escritas a mão... e aí isso dificultava o processo do OCR de identificar que letras eram aquelas né... então saía um material muito cheio de erros... e aí a universidade... a gente... eh... sempre que possível a gente... eles viam quais eram os textos que os professores iam demandar ali pra turma... e... tentavam encontrar isso num formato que já estivesse digitalizado... ou então eles pegavam o livro da Biblioteca ao invés de escanear o material digitalizado... oh... o material da xerox... eles pegavam os livros da Biblioteca pra escanear esse material pra me mandar... então... mas isso assim... também não foi algo que se deu do dia pra noite [...] foi um processo... é... um processo né... e a gente ia ali... eles disseram que não tinham como... e aí tentavam eles mesmo escanear... aí por exemplo as primeiras vezes que eles escaneavam eles me mandavam um pdf imagem... não me mandavam pdf texto... e eu não conseguia ler... eles batiam a foto do texto e mandavam pra mim e achavam que tinham resolvido (Rafaela)

O NVDA ele **não lê** símbolos entendesse [...] a professora deu um livro ali também agora pra gente estudar... não teve como ele lê entendesse... não tem jeito... porque aparece um monte de figura... né... então... se passar um LaTeX ele automaticamente vai ler [...] O LaTeX lê... lê... lê qualquer coisa qualquer símbolo só que tu tem que usar comandos... comandos que nem tivesse programando entendesse (Jefferson)

se a gente não tiver esse domínio das **ferramentas** tanto do NVDA no meu caso... quanto desses programas que a gente converte texto... ppt em word... pdf não sei o quê... imagem não sei o quê... arquivo digitalizado... os meus professores aqui na faculdade que eu tô fazendo agora... são useiros e vezeiros nisso... de pegar o livro... digitalizar as páginas e jogar no portal (Lívia)

2.5. Falta de acolhimento às demandas do aluno DV

a questão... é... isso... exatamente... a questão ô Juliana... eu não tenho nada contra pessoas não saberem certo? Ninguém é obrigado a nascer prendado certo? “ah eu sei ponto com” ... não... mas as pessoas elas precisam... inclusive quando estão na... na... no campo da educação... estarem dispostas a aprender [...] e aí... fica a questão do professor também pra poder ouvir... e eu tive alguns professores que não queriam ouvir... por exemplo professores que já levavam... isso na época do presencial né... a prova pra mim impressa... sendo que eu fazia a prova no formato digital... e... e aí eu dizia “professor eu quero fazer no formato digital” e ele dizia “no formato digital eu não faço” [...] ou você é professor de todo mundo... ou você não é professor de ninguém (Thiago)

alguns professores... a gente percebia uma **resistência** maior... então teve professores que eu estudei do começo até o fim da faculdade e terminaram sem... eh... ainda com a resistência muito grande de descrever as coisas na louza (Rafaela)

então na verdade quando eu cheguei na (nome da Universidade omitido) muitos professores não conhecem a empatia (Eliane)

eu acho que são alguns professores né... que não... que... que **não querem** te ensinar ou... acho que tu não... não tem... “que que tu quer aqui?” né... então [...] é... tem... tem esses professores aí entendesse... eu já... já passei por alguns assim né (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 3: CONSEQUÊNCIAS DA FALTA DE ACESSIBILIDADE

Consequências da falta de acessibilidade	3.1. Desistência do curso
	3.2. Rendimento acadêmico
	3.3. Necessidade de trabalhos que abordam a acessibilidade das pessoas com deficiência visual
	3.4. Formatação de textos
	3.5. Não participa de atividades na universidade ou outras
	3.6. Desgaste físico e emocional
	3.7. Se cobra por atitude que acha que deve ter diante dos professores ou da Instituição
	3.8. Auxílio de familiares e amigos

3.1. Desistência do curso

muitas vezes... na graduação **muitas** vezes [...] nas outras não... até agora não... mas na graduação eu pensei em desistir **inúmeras** vezes... eu não sei te dizer quantas... porque foram **muitas** [...] sim... muitas e muitas vezes (Jéssica)

já... já pensei... mas não agora... mas no meu primeiro ano... no ano mesmo... eu passei praticamente o ano **todo** pensando em desistir... do começo ao fim... eu já tava passada por média em novembro de dois mil e dezenove e eu queria **desistir** (Patrícia)

não não... não não... nunca desisti de nada né... nunca mesmo sabe [...] eu só penso pra frente assim... eu penso naquilo que eu **quero** né (Jefferson)

sim... sim ... várias vezes (Lívia)

3.2. Rendimento acadêmico

(na pós-graduação) sim... é... foi bem mais... mais tranquilo... inclusive a minha... eu acredito que foi mais... foi uma... foi uma aprendizagem mais saudável... porque eu absorvi melhor... eu não tinha situações de estresse... nem de constrangimento... nem tinha nenhuma dificuldade... então... foi muito... foi... foi... foram duas situações completamente diferentes... na graduação eu tinha **muito** estresse... eu... no começo eu não tirava notas... eh... notas que eu acho que se eu tivesse esse acompanhamento... eu teria... eu acho que influenciou nas minhas notas... na forma como eu absorvi o conteúdo no começo (Jéssica)

eu tive problemas em relação à minha frequência... eu não tinha como acessar pra ver... e aí por conta disso... eu não tinha como eu saber se eu podia ou se eu não podia ainda ter faltas... e por causa de **uma** falta eles me reprovaram por falta [...] eu tive **bastante** dificuldade por exemplo de... **cumprir** né... de conseguir acompanhar... aí a... essa disciplina (Rafaela)

meu bolsista... primeiro bolsista que eu tive ele não... porque ali quando ele tinha que enviar... ele tinha duas opções né... de enviar ou... continuar e ele apertava sempre continuar... no coisa... e aí ele não mandou [...] aí chegou no começo do semestre o professor “e aí Jefferson não mandasse nada Jefferson?” “como que não professor? assim assim assim... não foi não?” ”não... não foi Jefferson”... bah... aí eu fiz... eu fiz **dois** semestres junto de... de cálculo né... fiz o primeiro semestre e o segundo semestre... assim (Jefferson)

eu fiz a redação... e precisava de um olho pra formatar e postar...eu **não** consegui alguém que me ajudasse... e tirei zero [...] eu tenho que fazer a prova de recuperação... então... isso foi a **maior** lição que eu tirei esse ano (Lívia)

3.3. Necessidade de trabalhos que abordam a acessibilidade das pessoas com deficiência visual

O meu TCC da graduação foi sobre como a acessibilidade atitudinal influenciava no ensino de universitários com deficiência visual [...] e eu percebi muito isso... eu percebi muito isso assim na minha pesquisa... que quando existe acessibilidade atitudinal no espaço acadêmico... as outras acessibilidades... os outros meios de acessibilidade eles vão sendo mais **possíveis**... [...] espero que seu trabalho ele... ele traga muitos frutos... eu **adoro** participar de trabalhos que falem sobre a acessibilidade... eu acho importantíssimo e eu fico muito feliz... saber que essa temática tem sido cada vez mais discutida nos espaços acadêmicos (Jéssica)

eu acho que seja **necessária** (sobre o trabalho da autora) (Thiago)

Mas é como eu te disse né Juliana eu agradeço a **você**... pelo **seu** projeto... tá ... por dar essa visibilidade **pra nós** [...] isso é importante... é importante pra... porque assim Juliana... o que que acontece? nós temos **poucas** referências entendeu... nós ficamos com poucas referências nessa situação tem... tem bastante pessoa... pra... pra tu ter uma ideia... e isso aí tá certo... **nós**... **cegos**... que acabamos entrando nesse mercado de... entrando nessa área... nós... **nós** vamos estudando e vamos

pesquisando... pra tentar criar métodos pra nós mesmos... e a gente fica **tão** contente quando aparece pessoas como você assim (Eduardo)

eu já tenho o meu tema pro TCC desde o meu primeiro ano [...] eu quero defender o tema inclusão (Patrícia)

porque eu sei que a hora de eu romper essa barreira... lá no meu TCC vai ser sobre **isso** entendes (Jefferson)

3.4. Formatação de textos

foi assustador... uma das coisas que eu tive que aprender a formatar textos... eu não formatava... eu tive que aprender e pra mim que eu nunca enxerguei eu sou deficiente visual desde que nasci... formatar não existe porque Braille não tem formatação [...] e aí tem que fazer nas regras da ABNT... pra cego ABNT não é nada... não existe ABNT pra quem é cego... você tem que fazer como? Não tem (Eliane)

mas quando eu tenho que escrever alguma coisa... um professor outro dia passou um trabalho alguma coisa pra mim anotar ali... eu uso o Edívox tá... mas aí quando eu vou fazer a edição pra entregar... o meu TCC mesmo... tá no word né... eu pego passo pro Windows abro o word e fa... e edito no word... mas aí no caso aí a configuração tem que... total a configuração tem que pedir auxílio pra quem enxerga né... porque mesmo tu configurando ali [...] ele não fica... tu vai botar ali no... às vezes bota na... pra... imprimir vai ver a visualização de impressão... não tá cem por cento como tu... como tu imagina que fosse né... então tem que pedir sempre auxílio pra quem enxerga [...] é... só pra...só pra essa questão da...só às vezes pra essa questão de ver se tá certinho o texto pra imprimir... mas ele é... eu uso... **adoro** usar ele que como a gente... eu já enxerguei... eu gosto de fazer aquela coisa... botar a fonte certinha... usar os tipos de fonte... que eu lembro ainda... a verdana... times new roman [...] arial estacato e todas elas... eu lembro ainda... tenho uma boa lembrança delas então eu gosto disso...eu gosto de config... botar cor... a pessoa diz “pra que que tu muda a cor?” Mas eu **gosto** eu **lembro**... eu gosto de fazer (Eduardo)

as outras duas que eram trabalho... você tem que encaixar **tudo** direitinho ... que é outro perrengue... que **toda** pessoa cega tem que fazer... tem que pedir alguém que enxerga... porque sozinha ela não faz... que é a questão das normas da ABNT (Lívia)

3.5. Não participa de atividades na universidade ou outras

presencialmente... eu já me **privei** de participar de muitas atividades por... eh... **perceber** ali uma... uma indisposição da parte das pessoas... em não acolher essa diversidade (Rafaela)

então esse ano praticamente eu não participei das atividade internas da faculdade [...] trote solidário... i:h não (Lívia)

3.6. Desgaste físico e emocional

mas... eu confesso pra ti... que é muito cansativo... tem horas que é muito cansativo... é muito **exaustivo** você tá lembrando o tempo **inteiro** às pessoas que... poxa vida não dá... desse jeito não dá pra mim... olha pra cá... tem... eu... eu interajo dessa forma... eu preciso disso eu preciso daquilo [...] tem horas que... **cansa** sabe? Você... ai...vai pra lá... não quero mais nem ouvir isso... ai meu Deus (Rafaela)

ah pois é... todo o dia... que eu tava até falando lá no dia do grupo... que a gente tava conversando... eu adoro usar esse exemplo... **nem todos os dias** você tá **a fim** de trocar o teu pijama por uma armadura pra ir pra guerra... nem todo o dia cê tá a fim... tem dia que eu quero ser **eu** Juliana... eu quero ser eu... eu quero ter facilidade... eu quero fazer as coisas que as pessoas que enxergam fazem... eu quero ficar em paz... eu não quero me comunicar com ninguém... eu não quero pedir ajuda a ninguém... eu quero fazer tudo **sozinha**... tem dia que eu não tô a fim (Lívia)

3.7. Se cobra por atitude que acha que deve ter diante dos professores ou da Instituição

mas eu também não sabia **conduzir** isso muito bem... então nas outras eu acredito que tenha sido menos complexo (Jéssica)

cabe a mim entender o que é uma sinalização acessível... pra poder explicar pra quem não necessariamente... entre aspas né... precisa entender (Thiago)

por exemplo essa questão de audiodescrição... era algo que naquela época nem eu ainda tinha conhecimento suficiente pra entender a importância disso... então talvez também não houve ali uma cobrança minha nesse sentido e por isso também por desconhecimento deles... também isso acabou não acontecendo (Rafaela)

Si::m... sim ... e no caso minha também... brigar por isso (Eduardo)

3.8. Auxílio de familiares e amigos

(portal não acessível) então eu sempre precisava de alguém... ou a minha sobrinha... ou... enfim... alguém da família que enxergasse pra me ajudar (Jéssica)

quando a plataforma não é acessível... eu tenho que pedir ajuda pra minha mãe... aí no caso ela põe o meu nome ali e aí eu entro (Patrícia)

eu também tenho assim muita ajuda dos meus amigos... **vivo**... olha isso... vivo dando minha senha pra minhas amigas... que eu digo assim “ó não tô conseguindo fazer aqui... abre por aí no seu computador e faz pra mim”... porque tem coisa que a gente não consegue não... tipo... postar certificado de atividades complementares pra gente contar hora... eu não sei fazer... até hoje eu não sei fazer... mando os meus certificados lá de participação... e as meninas que postam... porque isso eu não consigo fazer (Lívia)

CATEGORIA TEMÁTICA 4: ENGAJAMENTO DO ALUNO DV

Engajamento do aluno DV	4.1. Aluno como agente transformador
	4.2. Explica os meios de acessibilidade para tornar possível seu aprendizado
	4.3. Precisa perguntar, não se intimidar
	4.4. Experiência, maturidade

4.1. Aluno como agente transformador

então assim... **hoje** depois de todos esses anos... a Instituição ela não... a gente não percebe mais essas dificuldades... porque houve um movimento e **há** ainda um movimento muito forte de **tornar** o ambiente acadêmico acessível lá dentro... então eu me sinto muito honrada de não ter desistido e ter sido esse aluno que foi **modificador** nesse aspecto na Instituição [...] e a Instituição ela acabou tendo que aderir e... eu deixei a minha sementinha lá... porque hoje outros alunos eles talvez não passem pelas mesmas dificuldades que eu passei... porque eu passei por isso (Jéssica)

porque era algo também que me envolvia muito era... eu... eu poder ter a possibilidade de **compartilhar** com as outras pessoas cegas também **tudo aquilo** que eu tinha aprendido [...] então foi todo um trabalho ali... de troca... e de conscientização... e de... né... de eu explicar as necessidades... quais eram os mecanismos que eu utilizava... aí nesse período também eu consegui que fossem instalados nos computadores do laboratório... o NVDA... que as aulas que eu tivesse também de tecnologia eu poder interagir com os computadores do laboratório... então foi uma **construção** mesmo (Rafaela)

eu quero ser **aluna**... sabe por que? atrás de mim virão **outras** pessoas cegas querendo estudar... então se eu **preparar** qualquer modificação que eu fizer... de **mentalidade** sabe... de **mentes**...” querido:s... alô:: vamos mexer nisso aqui? vamos agitar isso aqui?” ... a minha vontade até era chegar lá na direção da faculdade e dizer assim ó... “vocês querem me contratar? eu trabalho pra vocês de graça só pra ajudar os meus amigos que vão vir depois... pra eles não terem os problemas que eu tô tendo” (Lívia)

4.2. Explica os meios de acessibilidade para tornar possível seu aprendizado

eu preciso de textos que sejam digitalizados... em pdf ou word... mas que não sejam no formato imagem... porque às vezes a Instituição ela escaneia todo o material... mas ela escaneia num tipo imagem [...] basicamente é isso... estar sempre utilizando plataformas que se adequem às minhas... às... aos métodos que eu uso... que são basicamente isso... eh... textos né... que sejam digitalizados... provas digitalizadas [...] e aí quando eu fui descobrindo as formas como eu podia estudar... eu fui começando a passar isso pra eles... e mesmo assim eu senti uma certa resistência (Jéssica)

porque eu ia pactuar com os professores depois da pactuação dos professores em sala... o professor falava da disciplina... o professor falava da carga horária... o professor falava dos trabalhos... aí depois que o professor terminava tudo isso...

que terminava a aula... eu ia conversar com o professor... “professor você já fez as suas pactuações... agora eu vou fazer as minhas contigo” ... aí eu falava pra ele do... do material didático em formato digital... eu falava pra ele da questão da... da própria acessibilidade metodológica... ou a acessibilidade pedagógica... da descrição das imagens nos slides... eu falava pra ele várias coisas ligadas à acessibilidade no processo educacional (Thiago)

não só pros professores mas pra todos que queriam saber... que... quando muda o semestre... ou o módulo... que agora tá com módulo e também por semestre... acaba que são professores novos que nós não tivemos possibilidade de conhecer... então eles não sabem... aí eu sempre explico... qual é a melhor maneira... dá pra eu fazer... o que é que não dá... eu explico tudo... e se eu não entendo eu peço pra me explicarem de novo o conteúdo (Patrícia)

que que acontece? eu começo a disciplina eu já vou conhecer logo o professor né [...] aí pra saber como é que ele é... como é que... se ele é... ah... acessível a mim ou não né... tipo de conversa dele e tudo o mais pra mim poder chegar nele e pedir “podemos fazer assim? podemos fazer assado?” (Jefferson)

4.3. Precisa perguntar, não se intimidar

é... é... e assim... ô Juliana... eu não sou uma pessoa de ficar calada certo? [...] se dói eu digo... onde dói eu digo... e... e... como eu te falei... por esse caráter militante que a gente tem... a gente não gosta de perceber uma injustiça nem com o outro que dirá conosco... então... eu sou muito de dizer... “professor professora” ... e chamar a atenção... por exemplo... o professor ou professora não está descrevendo a imagem... eu tô falando agora... desse modelo... e tá explicando alguma coisa ali no slide... eu sei que tem um slide... eu não tô conseguindo ver... mas eu sei que tem ali... e o professor passou alguma coisa batida... eu peço pro professor ou professora voltar pra poder explicar (Thiago)

tem que perguntar tudo... como que faz... aonde vai... todo tipo de pergunta... eles te dão uma atividade “ah ...posta ali” ... “vai ali e comenta ali” ... mas como assim? “vai ali... comenta li?” (Eliane)

porque também a gente procura... se tu não sabe usar... tu vai perguntar... vai pra... pro telefone... como a gente diz... tu vai procurar com o colega por telefone sem fio... ou senão vai pesquisar também... entendeu... eu sou muito aquela coisa de... **fixicar**... desde pequenininho... interessado... **curioso**... então tu vai procurar... vai procurar... saber... te informar (Eduardo)

4.4. Experiência, maturidade

e eu também **sabia** o que eu queria e o que eu precisava... nessa agora que eu tô fazendo... que não é tão acessível assim... mas que eles estão abertos... não é **tã::o** acessível quanto a segunda... mas eu tô conseguindo levar... porque eu já tenho maturidade... já sei o que eu quero (Jéssica)

mas é porque já é a minha segunda especialização... já sei da situação... enfim... já fiz bem uns cinco cursos na modalidade... então... tá de boas (Thiago)

mas eu não dava bola também que eu a recém tava chegando na universidade... não me ligava... **depo::is** que eu comecei meio que (a questionar certas atitudes) (Eduardo)

CATEGORIA TEMÁTICA 5: QUESTÕES VINCULADAS ÀS INSTITUIÇÕES

Questões vinculadas às Instituições	5.1. Acessibilidade do AVA
	5.2. Site da universidade não acessível
	5.3. Acolhimento às demandas do aluno DV
	5.4. Não sabe lidar com um aluno DV
	5.5. Atendimento humano substituído por atendimento digital
	5.6. Laboratórios não equipados, sinalização, piso tátil
	5.7. Má vontade na resolução dos problemas
	5.8. Provimento de bolsistas
	5.9. Interação com as plataformas usando celular ou computador
	5.10. Diferença de tratamento em função da Instituição ter tido um aluno DV anteriormente ou não
	5.11. Maior ingresso de alunos DV

5.1. Acessibilidade do AVA

inacessível [...] **horrrível** horrrível horrrível... só pra tu ter ideia nem eu nem os enxergantes entrava nele (Thiago)

o AVA ele é acessível... ele **é**... só que se eu não fosse alfabetizada digital eu não saberia nem... sei lá... abrir uma área de trabalho e mandar um e-mail (Eliane)

eu não gosto dele [...] o Moodle... Juliana... **so – cor - ro** (Eduardo)

então... pra mim o AVA não é acessível (Patrícia)

sim... esse é **outro** trabalho nosso que... bah assim ó... podiam criar algo mais... eh... que fosse mais acessível né... então [...] ah eu sempre peço pros meus bolsistas né... eu já nem... nem toco mais nele [...] não tem... **não tem condições**... não tem condições mesmo... eh... eles podiam fazer um curso pra deficientes visuais sabia [...] podiam... **é**... tinham que... alguém tinha que fazer alguma coisa ali né [...] **ba::h** [...] e é muito juntinho né... se tu passou um pouquinho... deu né (Jefferson)

já consigo acessar meu portal [...] olha... foi uma outra coisa que eu também tive que **garimpar** muito... mas hoje em dia eu já consigo mexer [...] eles não fazem a coisa pra funcionar muito bem não [...] não... você pode ser pós-graduado em leitor de tela [...] não é intuitivo não... não são intuitivos não (Lívia)

5.2. Site da universidade não acessível

na graduação eu não tinha muito acesso... o portal era **to-tal-men-te** inacessível [...] nas atuais... eh... não é muito difícil de mexer não... é até bem simples (Jéssica)

uma questão que eu **saí** da universidade e **não** consegui que fosse resolvida... foi a minha **interação** com o site da universidade [...] eu não conseguia encontrar o link do aluno online... que era onde eu tinha que me logar pra saber todas essas informações... porque eles colocavam aqueles negócios... não sei explicar... que é tipo um... não sei se eles chamam de cascata... sei lá o que é... que fica mudando na tela... aparece uma coisa aí muda pra outro link muda pra outro link muda pra outro link fica [...] quando eu achava que eu ia encontrar... quando eu clicava... entrava em outra coisa... que já tinha mudado... e aí... enfim... era um inferno [...] nada nada acessível [...] então a gente percebia ali que era muito mais mesmo uma preocupação **visual**... de não... eh... mexer com essa identidade visual do site da plataforma... do que realmente de fato uma preocupação com a navegação dessas pessoas [...] **todas** as imagens sem etiquetas... links que era só... clique aqui... eh...links também não etiquetados... botões sem tarem etiquetados... então... eh...deixa eu dar um exemplo aqui... quando eu ia... por exemplo... eh... verificar as minhas notas... né... que eu conseguia com a ajuda de **alguém**... eh...me logar na plataforma e que eu ia por exemplo verificar as notas do semestre... eh...eu tinha que **decorar** quantos botões eu tinha que navegar... dar um tab ou com as setas... pra saber que **aquele** botão... terceiro botão... específico... era o botão que ia me mostrar as minhas notas... porque ele **não tava** etiquetado [...] tinha que memorizar o caminho... era na... era no... **tateando**... assim... literalmente mesmo... sabe... tateando... porque... era isso... e quando... quando... eh...coloca... quando aparecia como botões... porque também uma coisa importante pra dizer... a plataforma passava por **muitas** atualizações... então o que é que acontecia? Eu decorava um caminho e na semana seguinte quando eu ia entrar... já não era mais aquele mesmo caminho que eu tinha decorado porque... tinha atualizado a plataforma... e era inimaginável o caminho que eu tinha decorado pra chegar [...] de novo... e aí eu me lembro que teve um período grande que passou... onde o NVDA... ele não... eh... identificava os **elementos** como **clicáveis**... não era link... não era botão... então se eu navegasse com o tab... não saía do lugar... não navegava entre os elementos... se eu navegasse com as setas não navegava entre elementos... se eu ficasse em cima... ele só dizia por exemplo... notas... pelo que eu entendia... pelo feedback que o NVDA me dava... era algo escrito só... mas ele não tinha condição... o NVDA não tinha condição de identificar aquilo como um elemento clicável... que eu poderia interagir com aquele elemento... então eu dava enter em cima e não acontecia nada... e a pessoa que vinha com o mouse **clicava** e abria... mas eu com o NVDA eu não conseguia [...] **não** identificou como elemento de interação da página (Rafaela)

podia ter uma padronização... alguma coisa assim... porque olha só... os leitores de tela pra que eles possam ser funcionais... eles tem que ter um conjunto de **elementos** que sejam identificáveis ao leitores de tela... ((tosse)) não adianta você fazer ((tosse)) engasguei deixa eu tomar um água aqui... não adianta fazer um negócio bonito aos olhos... mas não funcionar a quem não tem como ver aquela beleza toda né [...] é muito difícil... sabe... eles ficam mais preocupados com a beleza... de terem um site apresentável... eu não digo que isso seja... que eu crucifixe isso... não tô crucificando não [...] tem que ter uma **arte fenomenal**... aí explodem aqueles pop-ups no meio da tela [...] exatamente... aí pra gente isso é o fim da picada [...] (o pop-up) não fecha [...] e outra... faz ideia... como diz o povo lá... **realiza**... realiza... você... ali... só conseguindo mexer... navegar... no nosso caso lá que é o portal do aluno... eles chamam de Blackboard... o nome do meu... você imagina... eu tendo que trabalhar dentro do meu portal do aluno... **apenas** com esc tab ctl alt barra de espaço enter e tec space e seta (Lívia)

5.3. Acolhimento às demandas do aluno DV

então... eu vi que eles tiveram esse cuidado... e sempre que eu tenho alguma dificuldade... que não são muitas porque a plataforma é até boa no computador... no celular é que não funciona bem... eles respondem rápido... agora assim... essa questão do celular não foi mudada... eu tenho sempre que estudar no computador [...] e na Instituição que eu estudei depois... que foi a primeira pós que eu fiz depois da graduação... eles já preparavam um computador direitinho... no laboratório... pra se eu optasse por fazer no laboratório em vez de na sala de aula eu podia ir... mas **sempre** eu gostei de estar **junto** com a turma [...] eu sinto essa abertura da Instituição de tentar organizar as coisas... da forma mais **possível** (Jéssica)

um desses aspectos positivos era esse **suporte** que eu tinha... por exemplo dessa Coordenadora... que era uma pessoa que já tinha ali uma familiaridade em saber quais eram as necessidades mínimas de uma pessoa cega **dento** de uma universidade... então ela **conversou** com os professores né... eu percebia que quando eu chegava pra assistir as aulas... esses professores... eles já tinham ali um **conhecimento** sobre essa minha condição [...] mas assim... no geral... eles foram bastante receptivos de... por exemplo como eu falei de instalar o NVDA nos computadores dos laboratórios... eh... disponibilizar... dentro das possibilidades deles... os materiais digitalizados já pra gente [...] e aí Juliana... acho que é importante dizer também... que... a Coordenação do curso ela foi até assim... dentro ali da... da... dentro do que elas podiam... das possibilidades delas... elas foram bastante **favoráveis** a essa nossa **luta** dentro da faculdade [...] a gente via ali uma disponibilidade muito grande... **principalmente** no que diz respeito a Coordenação da Pedagogia... dos outros cursos **não** [...] então a gente percebia que era algo **muito** localizado **na** Coordenação **da** Pedagogia... por conta dessa convivência mesmo com a gente né... então [...] quem assumiu no lugar dela foi um psicólogo... né... que assumiu a Coordenação da Pedagogia... mas que também foi uma pessoa **mu:ito aberta** a ouvir ... ouvir as nossas demandas... as nossas necessidades e tal... então assim... no que diz respeito a questão **humana** eu posso dizer que foi... eh... **suprida** ali... **minimamente** o que eu precisava... né (Rafaela)

5.4. Não sabe lidar com um aluno DV

Eu acho que é a questão da comunicação a Instituição **não se assustar tanto** com o fato de receber um aluno com deficiência [...] e eu percebi que as pessoas se assustaram muito quando eu disse que era cega... as pessoas da Instituição... tipo assim... “meu Deus... mas” [...] isso... houve um desespero... mas... como eu já tinha maturidade pra dizer “não... é tranquilo... a gente... não é tão difícil assim”... e aí eu consegui ir trazendo pra ... ir trazendo pra eles o que eu precisava... e eles viram que não era tão complexo assim era... às vezes o **medo** de “o que eu vou fazer com esse aluno”... é maior do que realmente o acesso que ele precisa... porque se a gente parar pra pensar... são coisas que são... a maior parte são gratuitas... né... a plataforma... os mecanismos... os recursos... a maior parte deles são gratuitos... que são o que a maioria dos estudantes usam... então **não** é tão complexo assim... os professores hoje em dia eles **já** têm o hábito de mandar pros alunos textos em pdf... aquela coisa do **impresso** já não é **tão** grande quanto era antigamente... então... na verdade a faculdade ela já faz isso pros outros alunos... né... que não tem deficiência... então eu acho que o **medo** de “o que eu vou fazer com esse aluno” é maior do que realmente é... é um monstro... o medo é um monstro muito maior do que realmente... aquilo que o aluno... do que as necessidades do aluno... daquilo que o aluno precisa (Jéssica)

nem pública nem na privada não tem... a gente é obrigada a se readaptar... a faculdade... a universidade não tá preparada pra aceitar o cego... a gente que se enfia ali dentro (Eliane)

sim sim... aí você vai numa instrução de um negócio qualquer... aí eles dizem assim “não... ah você não achou não? tá lá no canto direito da tela” [...] que é isso? que que é isso meu Deus? eu fico Jesus.... ajuda... que aonde eu vou... que que eu vou fazer... pra onde... tá... não tá... é... não é [...] “ah não porque... mas você... mas você não viu? Tinha uma barra superior e um banner que estavam lá... no início da tela” eles dizem assim... meu Deus e agora? como que eu vou achar uma barra superior ou uma barra inferior... uma barra lateral com algum menu?... “tem os ícones... você não tá vendo o ícone?”... “tem o banner... você não tá vendo o banner?” ... aonde a gente chega nesses elementos? (Lívia)

5.5. Atendimento humano substituído por atendimento digital

tudo lá é por meio digital então assim... eu consigo falar com os meus professores... mas pela plataforma da Instituição (Jéssica)

porque às vezes você quer alguma coisa assim pra ontem... não existe... é tudo atendimento eletrônico... **tudo tudo** tudo tudo atendimento eletrônico... nesse um ano que eu tô fazendo... nesses dois semestres... foi **tudo** atendimento eletrônico... **ninguém**... não teve... a **única** pessoa... que foi pessoa... foi atendimento humano... foi pra vender o pacote... foi pra vender o curso (Lívia)

5.6. Laboratórios não equipados, sinalização, piso tátil

no campo das sinalizações mesmo... cê precisa entender um pouco de Braille... cê precisa entender um pouco... onde sinalizar... o quê sinalizar... como sinalizar... enfim... esse campo... e a gente bateu muito... muito (Thiago)

a questão da estrutura... de ser uma universidade **grande**... que durante o meu curso também... não foi quando eu cheguei... não tinha... mas durante o meu curso... eles colocaram a questão do piso tátil... a questão do Braille nas salas... pra identificar essas salas (Rafaela)

você vai lá pra (nome da Universidade omitivo)... no meu caso aqui no (nome da cidade omitido) né... é garantia... eles têm que garantir por lei acesso à informação... beleza... mas... e aí? os laboratórios de informática tão prontos? [...] eles **têm** obrigação de oferecer [...] eles têm obrigação... seja com pessoa cega ou com baixa visão (Lívia)

5.7. Má vontade na resolução dos problemas

a Instituição também não se mostrava muito aberta pra isso [...] eu só consegui acesso... o acesso que eu deveria...digital assim né... o acesso... aos materiais... às questões **mais simples** mesmo... que a faculdade deveria me disponibilizar desde o começo... eu consegui... acho que... no oitavo semestre... no sétimo ou no oitavo semestre [...] **mais da metade** do curso “aos trancos e barrancos” [...] (quase

desistiu do curso) pela resistência da Instituição em fazer algo tão simples que era adaptar o material (Jéssica)

não... não... fizeram algumas **pequenas** mudanças... mas mudanças que... de fato... não... não produziram impacto muito significativo na minha interação com a plataforma não [...] essa questão do site assim... foi algo que houveram mudanças **mínimas**... então eles tiraram por exemplo esse negócio dessas mudanças desses links né... desse carrossel... então eu conseguia entrar no aluno online... mas... pra poder eu preencher meu login e minha senha pra entrar tinha aqueles captchas [...] as impossibilidades eram muito **maiores** do que as possibilidades que surgiram a partir das mudanças que eles fizeram... entendeu [...] vamos dizer assim... mas essa questão do site era algo muito mais... eh... institucional... no sentido de que extrapolava a... a capacidade deles de interferirem ali né... de... então eles levavam isso pra Coordenação da faculdade... pra Coordenação geral da faculdade... e lá na Coordenação isso **empancava**... e não tinha modificações (Rafaela)

o que que eu preciso? Ali tudo que a universidade falta é a informação certa... um toca pra um lado... outro toca pro outro [...] quando tu tem uma dúvida não tem alguém pra te sanar aquela dúvida... um joga prum lado... outro joga pro outro... um joga prum lado e não sabem (Eliane)

e a faculdade joga a responsabilidade toda na interação que a gente tem que ter com o professor tá ... eles não fazem nada não [...] é... não não... não dá pra contar com a faculdade não [...] o que eu acho que seria bem bacana... seria uma faculdade que oferece ensino à distância... ou ensino remoto online essas coisas... o TI tem que ter domínio do leitor de tela... isso eles têm que pegar e têm que fazer [...] acho que **agora**... eu tô há **um ano**... **ago:ra** que parece que eles estão tentando ajeitar aí alguma coisa... agora [...] teste de resistência na selva né... sobrevivência na selva [...] olha... ((suspiro)) eu acho que não tem acolhimento... não existe acolhimento [...] não não... eu preciso... das duas uma... ou eu vou utilizar as minhas férias pra fazer um **curso**... desse negócio de formatar... pra lá e pra cá... não sei o quê... e pra poder uma pessoa que enxergue **sentar** ao meu lado... que isso eu pedi pedi pedi pra faculdade e a faculdade **não** me deu... alguém de dentro da própria faculdade pra me ensinar a mexer no portal... eles não me deram... eu pedi... ao invés de me dar aquela pamonha daquela ledora eles tinham que ter me dado uma pessoa **da** faculdade... do **TI** da faculdade... da pessoa que fez o site... pra me ajudar a mexer no... coisa e tal... e a postar as atividades que eu precisava postar (Lívia)

5.8. Provimento de bolsistas, monitores

então o leitor não tem o poder de arrumar erro de digitação... se eu escrevi uma frase sem ponto final... não dá... o meu leitor não arruma esses erros por isso que eu ainda preciso de um monitor... se eu alinhei o texto todo... ficou só uma linha justificada... não ficou à esquerda... deu... ele enxerga pra ver isso eu não... é pra isso que você precisa de um monitor (Eliane)

ah... e teve uma outra questão também... por exemplo... que eu nem te contei... que nós temos os bolsistas né... que são os colegas que nos acompanham né... em **um ano**... o meu primeiro ano da matemática... eu tive **seis** bolsistas... o pessoal **não** guentou o tranco [...] pra leitura... pra ler texto... pra te passar informação em aula... e às vezes... às vezes tinha que refazer e fazer o material e... e tu não sendo às vezes

da própria área tu não... é complicado tu fazer o material né Juliana... eu tenho essa noção (Eduardo)

então eu tenho uma bolsista... de ambiente né... que ela me ajuda bastante (Patrícia)

tem os bolsistas né [...] aí eu falo pro meu amigo... que é meu bolsista né (Jefferson)

5.9. Interação com as plataformas usando o celular

eu leio os materiais que são enviados pela plataforma da Instituição... e ela é até acessível eu não tenho grandes problemas não... mas no computador... no celular ela não funciona bem... comigo assim... **não é** acessível (Jéssica)

inacessível [...] **horrível** horrível horrível (Thiago)

a mesma porcaria... também assim... eu posso até dizer... que... como eles... eles... tinham lançado... lançaram muito recente... assim... foi algo que eles lançaram também **durante** o meu curso... a plataforma móvel... então acho que talvez ela ainda fosse...eu não mexia... eu não cheguei a mexer muito nela porque ela ainda era **pior** do que a interação com... pelo computador (Rafaela)

não sei usar... não sei usar no celular porque eu sou... como é que é... ignorante digital no celular... eu não sei mexer no celular... a não ser o whatsapp... telegram... instagram... e um pouquinho de face... um pouquinho de mensagem... pra mim celular é pra ligar e computador é pra mexer... então eu não consigo ficar fuxicando no celular pras coisas da faculdade (Eliane)

ne::m... Juliana eu me decepcionei com ele... sinceramente... não tentei... não tentei... não tentei (Eduardo)

não... no celular... nem mesmo no celular nem mesmo no notebook... porque pra mim não é acessível (Patrícia)

ba:h... eu acho que é pior ainda... é pior... **nem** queira tentar [...] a gente vai precisar de um **cursinho** pra mexer nele (Jefferson)

não consigo... já tentei... mas eu não consigo não (Lívia)

5.10. Diferença de tratamento em função da Instituição ter tido um aluno DV anteriormente ou não

eu estudava numa Instituição que já tinha acompanhado outros alunos com deficiência visual... e eles tinham uma certa acessibilidade atitudinal... eles tinham uma acessibilidade atitudinal bem presente... então eles procuraram uma plataforma que fosse **acessível** aos mecanismos de acessibilidade que eu tinha no celular e no computador [...] e quando eu fui me matricular... eu informei a Instituição que eu tenho deficiência visual que sou cega... e eles foram **bem** cuidadosos assim no sentido de tentar... ser mais acessível o possível... antes de eu

me matricular... eles liberaram o acesso à plataforma pra eu verificar se seria possível... se eu iria me adaptar (Jéssica)

era uma Instituição que já **tinha** ali pessoas cegas que faziam... que integravam lá... o corpo deles lá... tinha... enfim... já tinha experiência com alunos cegos e tal... então eu tinha um suporte ali de materiais... digitalizados... eu tinha... eh... suporte minimamente ali dos professores... de lerem as coisas que tinham na louza e tal (Rafaela)

5.11. Maior ingresso de alunos DV

e hoje com o passar dos anos... essa discussão sobre acessibilidade nos espaços acadêmicos... eu sinto que... as universidades elas já tentam se preparar pra isso... e há sete anos... oito anos atrás... quando eu entrei... não era... não era bem assim... não era tão discutido quanto é hoje... as pessoas com deficiência visual elas não estavam nas universidades como eu **as vejo** hoje assim né... muito comum as universidades elas já... né [...] é comum nós termos estudantes com deficiência visual nos espaços acadêmicos com mais frequência (Jéssica)

e aí outras pessoas também entraram na universidade para cursar especializações... pessoas cegas também... então a gente era meio que... né... fazendo um **exército** ali de... poxa vida que não dá... se continuar assim não dá (Rafaela)

na universidade... até... até **ampliou** essa situação do pessoal ir... procurar a universidade... entrar pro curso superior... eu acho que os próprios colegas se sentiram mais... pelos nossos... agora... que a questão tá melhorando um pouco... o pessoal tá tendo mais um pouco de sensibilidade... acho que o pessoal ficou mais... assim... com mais... **motivado**... pra ir procurar... continuar... seguir em frente (Eduardo)

porque nós temo aí... e nós temo chegando né... pode ver de exata aqui na (nome da Universidade omitido)... só eu... cheguei digo “eu vou fazer... eu vou fazer porque eu gosto” né... aí disse “ah Jefferson vai ser difícil”...”não interessa eu vou ir lá”... então... parece que tem alguma coisa que quer que eu **rompa** essa barreira entendesse... porque eu sei que é a hora de eu romper essa barreira (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 6: TRANSIÇÃO PARA A FACULDADE

Transição para a faculdade	6.1. Não pensava em fazer faculdade
	6.2. Fez o ensino médio enxergando
	6.3. Foi perdendo a visão durante o ensino médio
	6.4. Ficou vários anos sem estudar depois do ensino médio

6.1. Não pensava em fazer faculdade

então... assim... o que que acabou acontecendo? tá... eu... eu na época eu era... eu era office boy... eu trabalhava... e... não fui fazer questão de faculdade... não tava preocupado com essa questão de fazer... fazer um curso superior... não tava nem aí... não tava na minha ideia fazer um curso superior... não (Eduardo)

eu entrei na escola com cinco meses na escola de cegos... aí fiquei de cinco meses aos quatorze anos lá na (nome da escola omitido)... aí depois fui pro (nome da escola omitido)... aqui em (nome da cidade omitido) e... quando estava no nono ano em dois mil e quinze... eu fiz o ENEM... só pra sentir como é que era a experiência né... e depois eu fiz o NEEJA... e... antes disso ainda eliminei a metade do médio... aí eu fiz só as disciplinas no NEEJA... e aí em seguida comecei a fazer o ENEM de novo... até me decidir... e em dois mil e dezenove entrei pra universidade [...] se não fosse o apoio da minha mãe... eu não teria chegado na universidade (Patrícia)

aí o pessoal... “ah Jefferson... a gente precisa de aluno pra montar o nosso quadro de estudo”... digo “ ah não quero mais estudar” disse pra ela assim né... aí disse assim ”não... vamos lá... vamos estudar” né... coisa e tal... tá ... acabei entrando né... tá... fui me interessando... estuda aqui estuda ali né [...] então foi assim né... aí quando chegou... na... aí todo mundo se preparando pro ENEM né... aí disse “ah Jefferson faz aí” ... “não... eu não vou fazer ENEM” ... aí eles no dia lá... “olha Jefferson já ...já te fiz a inscrição no ENEM” ... eu digo “mas eu disse que não ia fazer inscrição no ENEM” né... aí ela “ah já fiz né... agora tem que fazer” [...] tá... vou lá ... vou fazer a prova (Jefferson)

6.2. Fez o ensino médio enxergando

então **até** os meus vinte e dois anos eu enxergava... então o meu ensino médio... eu fiz enxergando... eu enxergava até os vinte e dois anos (Eduardo)

a minha primeira graduação eu fiz enxergando e agora a minha segunda graduação eu tô fazendo cega (Lívia)

6.3. Foi perdendo a visão durante o ensino médio

o ensino médio... eh... foi desafiante a partir do terceiro ano... foi logo quando eu comecei a ter a perda de visão né... que eu fui perdendo... estou perdendo gradativamente... foi desafiante porque os professores **não** me ajudaram [...] aí o que foi que aconteceu? Eu... eh... terminei a duras penas... desisti... continuei... no terceiro ano... e terminei... o trauma foi tão grande que eu ainda passei oito meses pra poder pegar o meu certificado de ensino médio... que eu não queria receber (Thiago)

eu perdi a visão no **final** do ensino médio... no segundo ano eu comecei esse processo de cegueira... e terminei o terceiro ano já praticamente cega... hoje eu também sou **totalmente** cega... não tenho nenhum... nenhum resíduo visual... a não ser de percepção de um **pouco** de claridade só... mas não distingo formas... nem vultos... nem nada (Rafaela)

6.4. Ficou vários anos sem estudar depois do ensino médio

até chegar no Serviço Social... quando eu cheguei no Serviço Social... ou antes... né... que eu não tinha estudado durante dez anos... eu não estudava (Thiago)

bom... no ensino médio... tudo assim... aí... eu era motorista de caminhão né... viajei vinte e seis anos né... e... que aconteceu né... eu parei trinta anos de estudar né (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 7: TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Tecnologias Assistivas	7.1. Programas de conversão e de comunicação por vídeo
	7.2. Outras ferramentas de suporte
	7.3. Equipamentos eletrônicos
	7.4. Ledores
	7.5. Audiodescrição

7.1. Programas de conversão e de comunicação por vídeo

eu acho que ela (Microsoft Teams) é bem voltada pra... pra questão escolar porque lá a gente podia enviar trabalhos... então tinha outras... outras... tem algumas outras possibilidades nessa plataforma [...] mas no geral ela é bem parecida com o Zoom e o Meet... mas eu acho mais **fácil** de mexer ela [...] eu uso no celular o Voice Over que é... é próprio do sistema operacional da Apple né [...] e a outra que eu uso que é no computador... é o NVDA que eu acho que noventa por cento dos cegos usam ela [...] e eu tenho um aplicativo de leitura de livros... slides... então eu sempre uso ele pra estudar no celular quando eu opto por isso... que é o Voice Dream... é um aplicativo que ele lê pdf... lê slides [...] e... teve um também que eu usei por pouco tempo... foi o JAWS [...] mas ela não é tão acessível quanto o NVDA (Jéssica)

Sabendo que você está falando com uma pessoa que tem resíduo visual né... então... eu ainda utilizo deste resíduo visual pra poder... eh... utilizar essas ferramentas... **pra mim**... Thiago uma pessoa com baixa visão... com resíduo visual... elas... nenhuma das duas (Meet e Zoom)... eu tive dificuldade... aliás minto... tive um pouquinho de dificuldade no Zoom [...] porque ela tinha **to:da** uma regra de... de cadastro... senha... e eu não tava muito acostumado com aquilo porque... aqui por exemplo... entre mim e você... bastou você mandar o link... já tem o aplicativo ligado e já vou... direto... então... assim... no geral eu **não tenho** dificuldades com nenhuma dessas duas plataformas [...] no computador... eh... eu já uso o leitor de tela né [...] o NVDA... pra mim... ele... ele é o top dos tops... e ainda é gratuito [...] você utiliza os atalhos do teclado dele... ele é **muito bom**... e os programas que eu utilizo **muito** com o NVDA... o Word né... que a gente que é do campo acadêmico... a gente ou tá lendo ou tá fazendo alguma coisa... e... internet... internet... geral... pra pesquisa ou até mesmo pro próprio Youtube [...] não... não utilizo... eu conheço outros... mas não utilizo outros [...] por exemplo... eu já... eu já vi o JAWS... mas assim... **não** me interessou [...] ter deficiência visual... como deficiência intelectual... na deficiência visual... você precisa... se não tiver... você precisa craquear um... um aplicativo... um programa de **conversão** de documento... certo? porque muitos dos documentos que vão ser repassados... são pdf imagem... pdf imagem o leitor de tela não lê... ele só lê pdf texto (Thiago)

olha... eu te confesso... que apesar de já ser... desde sempre assim... uma pessoa muito conectada e muito ligada a estas questões da tecnologia... **por gostar** e **por necessidade** também... mas foi um universo bem **novo** assim pra mim... com essas novas ferramentas aí... de chamada... de vídeo à distância e tal [...] e aí foi um

universo muito novo assim... é algo diferente de fato... no início assim a gente... eu tiro por mim assim... pela minha experiência... eu tive algumas dificuldades... no que diz respeito a acessibilidade mesmo... dessas plataformas... mas com o decorrer do tempo... eh... eu notei uma melhora assim **muito** significativa... então acho que... pelo menos essas duas... que são as que eu mais utilizo... que é o Meet acho que se eu pudesse... eh... eh... colocar isso numa lista assim de...de... de preferências... de acessibilidade... seria o Meet... o Zoom... e aí depois vinha aquele Microsoft Teams... que **dá** pra mexer mas não é lá essas coisas todas [...] então... o leitor de telas... é o NVDA que eu utilizo [...] um outro leitor de telas que eu já utilizei durante um tempo foi o JAWS... mas... como ele é um software pago... e tal... e... enfim... e aí... eu acho que o NVDA ele **cumpre** ali as mesmas funções... e acaba sendo um software mais leve pro meu computador e também... é gratuito né [...] olha... o NVDA basicamente ele **supre** as necessidades principais... mas por exemplo no whatsapp web... eh... algumas pessoas desenvolveram alguns plug-ins que você instala e **melhora** a navegação com o NVDA... mas assim... dá pra fazer sem ele? dá... mas é **menos trabalhoso** se você instalar os plug-ins (Rafaela)

assim ó... **tranquilas**... tá... porque a gente já utilizava elas em outras situações [...] então tu usa as ferramentas... já tava usando o Meet o Zoom... mas **agora** ele ficou mais... mais implementado necessário porque é a maneira que todo mundo tá conseguindo se comunicar né Juliana? [...] e pra ledor de tela eu tô usando o NVDA... o ledor de tela eu uso o NVDA... eu já usei o JAWS... mas eu me adaptei melhor com o NVDA e botei a voz... o meu sintetizador é a voz da Raquel (Eduardo)

o Zoom... eu não consigo acessar sozinha... mas o Meet eu consigo [...] o Zoom pra mim é mais complicado... porque... ali pede nome completo... e aí eu não consigo pôr sozinha [...] acaba que no celular... o celular ele tem o talkback [...] e aí ...é o programa que fala e o notebook tem vários programas né que é pro note... [...] tem o NVDA... tem JAWS... mas como eu já estou acostumada no celular eu utilizo mais o celular do que o computador mesmo [...] NVDA eu sei poucas coisas... até não sei muito mas alguma coisa assim... ainda vai (Patrícia)

quanto ao Meet... o Meet é tranquilo né... é tranquilo usar assim... o Zoom eu usei poucas vezes né [...] Mas o Meet eu uso bastante... seguido mesmo... porque as nossas aulas são aulas direto com... pelo Meet né [...] eu acho o Meet mais acessível do que o Zoom sabe... o Zoom parece que as setas são menorzinhas... bem mais difíceis né [...] e o NVDA é outro recurso bastante acessível que vai ser preciso... então a gente... é bom a gente já vir preparado com isso né [...] o NVDA já ... já vai bem mais longe né (Jefferson)

e hoje eu uso o NVDA [...] eu testei na verdade só três... eu testei o JAWS que foi o que eu me adaptei melhor... um que a Fundação Bradesco tinha oferecido... que era o Virtual Vision... mas eu achei ele mu::ito muito complicado de mexer... e o NVDA ele é mais **leve** sabe pra gente que já enxergou e pra galera que tem um domínio melhorzinho do leitor de tela... o NVDA é mais leve sabe... ele é mais fluido... ele navega melhor [...] não isso aí é super tranquilo... super tranquilo por quê? Os telefones já têm instalado no software... na própria... no próprio conjunto de [...] o talkback no sistema Androide... e o VoiceOver que é o que eu uso no sistema Apple... no IOS [...] nada nada impede da gente participar disso tudo... e é tudo acessível... tudo tudo tudo acessível... o que que não é acessível nem no telefone e nem no computador? Nem androide IOS nada e nem no computador o que não é acessível? **Foto** e imagem... isso não adianta que o leitor não lê [...] De

imagem... por isso que eu falei pra você lá atrás... que se a gente não tiver instalado no computador um **conversor** desses formatos... não adianta você botar lá... ponto pdf no arquivo ok mas arquivo o quê? arquivo pdf imagem? Tem que ser arquivo pdf texto... e nem pode ser digitalizado... aí você tem que jogar um programa como eu tenho aqui no meu computador... chama web FileReader... é um OCR você **oceriza** o documento (Lívia)

7.2. Outras ferramentas de suporte

aí tinha uma bem mais velha que é o DOSVOX... que eu nunca me adaptei bem [...] ela é bastante antiga [...] o DOSVOX é uma plataforma que eu conhecia desde a minha... o começo da minha adolescência porque eu era monocular... então... a minha família ela sempre teve esse cuidado de me aproximar das questões de acessibilidade então mesmo eu enxergando eles me colocaram pra aprender Braille... pra usar esses recursos de acessibilidade... e eu aprendi a usar o DOSVOX quando eu tinha **doze** anos... só que eu perdi a visão com vinte... então... já era uma plataforma que pra... a funcionalidade dela era muito **complicada** de mexer... eu... eu me sentia um pouco restrita a algumas... eh... algumas funções... o acesso a rede social eu achava muito complicado... e na época eu nem estudava... já tinha terminado o ensino médio e não estava cursando o ensino superior... então... na época em que eu perdi a visão eu usava a internet... os recursos de acessibilidade... por outros motivos né (Jéssica)

o DOSVOX também... o DOSVOX eu acho muito complicado... porque como eu te falei Juliana... eu tenho... eu tenho resíduo visual... então assim... o DOSVOX ele... ele pra uma pessoa que... que... é cega e aprende nele... no DOSVOX... ele é **bem** melhor (Thiago)

eu uso o DOSVOX né... pra... o DOSVOX é o meu editor de texto... direto... que o professor Antonio Borges criou lá com o pessoal lá da UFRJ né... eu uso o DOSVOX (Eduardo)

pra pesquisar... algumas coisas... sim... por exemplo... eh... músicas... youtube... documentários... aí eu consigo utilizar o DOSVOX... mas se for pra coisas mais complexas daí já não dá (Patrícia)

eu uso programação em Phyton aí né... e também usamos pra... esse Visual Studio [...] esses aí a gente usa mais... também usamos esse... pra comunicação no computador também o... TeamViewer né [...] usar o LaTeX... aí é uma linguagem que é pra ti utilizar matemática né no caso né... é o LaTeX né [...] ele é... é uma caixa assim... porque dentro da caixa tem um monte de materiaizinhos né... e aí tem um monte de pontos sabe... e tu acaba utilizando estes pontos com borrachinha... pra gráfico e tudo o mais né... esticando sabe... é Multiplano o nome que chama [...] ele faz qualquer operações né [...] o DOSVOX ele é bom... é bom mas ele... ele é muito muito limitado né (Jefferson)

7.3. Equipamentos eletrônicos

Eu uso muito pra trabalho eu passo basicamente uma boa parte do dia no computador... porque eu sou psicóloga jurídica... então eu resolvo toda a questão de atendimento e... as... na época presencialmente... ou virtualmente dependendo

da situação... e aí... **tudo isso** eu uso no meu trabalho o computador... pra questões de... de documentações que eu tenho que enviar pro Judiciário... tudo eu faço no computador... então eu uso o computador **diariamente** para o trabalho... pra estudo eu uso... eu usava menos... eu uso mais **agora**... eu usava pra estudo assim... pra fazer um trabalho que eu tinha que digitar então... né... evidentemente era mais tranquilo fazer o trabalho no computador... o meu TCC eu escrevi **todo** no computador como todo mundo né... basicamente... mas a minha prioridade no computador **sempre** é o trabalho... porque se eu posso acessar uma rede social... ou coisa pra lazer.. um Youtube... eu **sempre** priorizo no celular... eu acho mais tranquilo (Jéssica)

tudo... pra tudo tudo [...] é... eu passo hoje o dia praticamente na frente do computador... então tudo... pra cursos à distância... pra interação em redes sociais... pra ... e aí quando eu falo aqui de rede sociais eu incluo aí né o Facebook... até o próprio Whatsapp... o Whatsapp é leve também (Rafaela)

olha... o computador ele serve pra várias atividades... eu mexo no Facebook... eu mando e-mails... eu faço trabalhos da faculdade... faço os Fóruns... monto poesia... monto cifra... faço capa... formato textos... faço... não mexo com programação... tentei mexer mas eu não consegui (Eliane)

tava jogando carta... mas eu uso o computador direto... pra diversão... pra assistir vídeo... pra estudar... trabalhar [...] tão os dois aqui ó... tão os dois aqui [...] esse aqui... o de baixo é o notebook de casa... é o meu... que eu digo... é o meu... é o meu suporte de casa... e o de cima é o da faculdade... que eu levo pra faculdade (Eduardo)

então... hoje... eu utilizo mais o celular do que meu próprio notebook mesmo... meu notebook fala e tudo... mas... eu me acostumei tanto com o celular que... acaba que... pra ouvir as aulas mesmo... eu utilizo o celular (Patrícia)

7.4. Ledores

e aí no caso do ensino presencial... eu **nunca** optava por uma pessoa que lesse a prova pra mim... eu nunca gostei desse método... apesar de muitas pessoas com deficiência gostarem... eu **sempre** preferi fazer o trabalho no computador (Jéssica)

então eu concluí o ensino médio com... eh... fazendo atividades com leitores né... pessoas lendo as atividades e as provas pra mim... e quando eu não conseguia mais escrever... também essas pessoas anotando ali as minhas respostas e tal... que eu não tinha conhecimento sobre o sistema Braille e tal... aí terminei o ensino médio... tava matriculada no vestibular... prestei o vestibular [...] foi muito complicado esse processo né... eu fui fazer prova com ledor mas... nem eu tinha experiência em ser uma pessoa cega como a pessoa também que tava fazendo a leitura da prova não tá... era uma pessoa com pouca experiência também... acabou que... não deu certo [...] aí meu Deus... quando eu me lembro de algumas experiências assim com ledores [...] eu lembro de uma prova de um concurso que eu fiz... que eu fui fazer uma prova de inglês... e a ledora não sabia inglês [...] aí tentava ler a prova... tipo aporuguesando... lendo do jeito que tava escrito... e eu não conseguia entender... menina... olha (Rafaela)

(na prova do ENEM) é... tinha três ledor... porque cansa né... cansa muito... a pessoa cansa muito né... é um dia [...] eu... oito hora falando... tinha horas que eu pedia “troca... troca que eu não guento mais” né [...] é porque... ah repete o enunciado né... ah repete as questões né... então ah vai então... aí... quando vai fazer... no caso a dissertação... outra... outra coisa mais difícil também né... então... tem que fazer toda e depois vim... ah bota vírgula aqui... bota pontuação aqui... aí... tá... até eu terminar de concluir... então a coisa é bem... é bem intensiva mesmo né (Jefferson)

7.5. Audiodescrição

o que **não tem** que e eu acho que deveria ter... é descrição... audiodescrição... em algumas imagens (Jéssica)

outra coisa... as imagens que **muitas** vezes muitos professores passam **não tem** audiodescrição (Thiago)

Tem que **fazer parte** ali... tem que ser algo **integrante** entendeu? que faça **parte** da programação... não tem que ser algo que a pessoa tem que acessar aparte pra conseguir entender o que tá acontecendo... sabe? [...] a audiodescrição é tratada às vezes como um... um... um anexo [...] e **não** é um anexo [...] **não é um privilégio**... exatamente... **não** é um privilégio (Rafaela)

CATEGORIA TEMÁTICA 8: NECESSIDADES DAS PESSOAS DV

Necessidades das pessoas DV	8.1. Acessibilidade
	8.2. Conhecimentos em informática
	8.3. Participação em projetos que visem acessibilidade
	8.4. Reabilitação
	8.5. Letramento digital
	8.6. Independência

8.1. Acessibilidade

então eu acho que o primeiro passo é a questão atitudinal mesmo [...] a Instituição... ela me fazia querer desistir mas eu volto a dizer as questões atitudinais me mantiveram... porque... as pessoas começaram a se mobilizar a partir da mobilização **dos meus** colegas mesmo... houveram movimentos do... das turmas de Psicologia pra... eh... discutir sobre questões de acessibilidade na Instituição... os professores começaram a ver isso e começaram a **aderir** a isso... a esse movimento [...] eu acho que é isso mesmo... sempre centralizar que a acessibilidade... a tecnológica principalmente... ela não é um bicho de sete cabeças [...] mas as pessoas elas têm que estarem abertas... principalmente a Instituição... a verificar essa possibilidade... “o que que a gente precisa?”... eu adoro quando eu vou numa Instituição... e eles dizem “ok o que nós podemos fazer pra te ajudar?” ... não tem aquele susto... e já uma fórmula ...feita já... olha... nós temos isso... e é assim e pronto... engessada... não... eu adoro quando busco uma Instituição... que ela tá aberta “tá como a gente pode fazer isso dar certo?” (Jéssica)

a acessibilidade atitudinal é tudo certo? assim dos sete níveis... de acessibilidade... se a atitudinal não existir as outras conseqüentemente... se existirão... será o que a gente chama aqui no Ceará de “meia boca” [...] seria interessante se nas entidades... nas Instituições de ensino superior... tivessem... ou seja... cursos ou minicursos ou coisas do tipo... sobre acessibilidade atitudinal... ou se essas Instituições contratassem professores com deficiência visual pra discutir sobre a acessibilidade digital... o campo do web para todos (Thiago)

bem... eh... eu acho que basicamente... se a gente for classificar isso... eu acho que a primeira barreira mesmo é a barreira humana... né... infelizmente... a gente... é lógico que a gente vê uma movimentação que isso vem se modificando... a gente percebe mais pessoas sensibilizadas com essa pauta da acessibilidade dentro do... desse universo universitário... né... acadêmico... mas a gente ainda percebe ali uma barreira **mu:ito grande** atitudinal das pessoas [...] a acessibilidade atitudinal na verdade ela é o **pontapé**... ela é o... o... a **raiz** ali pra **todas as outras acessibilidades**... então eu só vou pensar numa acessibilidade comunicacional... eu só vou pensar numa acessibilidade metodológica... se eu **comprender** que existem possibilidades pra aquela pessoa que tá no mundo e interage com o mundo de uma forma diferente da minha... né (Rafaela)

como eu falei...” gente eu **não quero** isso... eu quero **acessibilidade no site**... eu quero que vocês me ofereçam acessibilidade no site... eu não quero mediador” ... não... e a tal da **ledora**? “vai ter uma ledora” ... “ledora de quê? O negócio não tá presencial por causa da pandemia colega... **não quero** ledora nenhuma... eu quero **a-c-e-s-s-i-b-i-l-i-d-a-d-e**”... “ah mas você também tem que entender que nem todo mundo tem o seu domínio da informática”... falei “tudo bem... isso aí não tem problema não... eu entendo também”... sabe... porque a ledora tem lá umas outras pessoas que **não têm** esse domínio que eu tenho da informática [...] Muita coisa que a gente chama de **inequidade**... não é uma coisa que traga equidade às pessoas... não... existe uma coisa que não te dá... as inequidades... as diversidades humanas... e como você fala de diversidade... é uma **ga:::ma**... uma **ga::ma**... de aspectos que **atravessam** a pessoa com deficiência... é a família... é o espaço... é o público... é o trajeto... é a acessibilidade **no** trajeto à faculdade... agora eu tô em casa... pra mim tá ótimo... quero ver quando eu for pra rua ano que vem... minha filha [...] vai ser um **baba::do**... **fortís-si-mo** [...] eu quero ser eu... eu quero abrir o computador e fazer as minhas coisas como todo mundo que enxerga faz... eu não tenho **como** (Lívia)

8.2. Conhecimentos em informática

essa questão de estudar utilizando a tecnologia ela veio na graduação... na graduação eu senti **realmente** essa necessidade de me aproximar pras questões de estudo... porque quando eu entrei na graduação... eu já vi que os professores usavam muito o e-mail pra mandar os artigos... eu comecei a pensar em como acessibilizar o meu material porque eu tinha cegado há dois anos só... e a faculdade que eu estudei... eu era a primeira aluna cega de lá... então foi um **desastre** muito grande nesse sentido... então eu tive que me aproximar das tecnologias pra que elas me favorecessem (Jéssica)

eu tenho que **entender** um pouco de informática [...] tem esse professor que eu te falei... que é o único que eu conheço até então que oferece curso específico para pessoas com deficiência visual... que a gente vai tá trabalhando... eh... tudo dentro

da linha do NVDA... então... o... o professor lança... alguma coisa... a plataforma do Classroom... **eu** já tenho uma noção... por quê? porque eu fiz um curso e entendi que botão é esse... que botão é aquele... se vai ser anexado um arquivo... geralmente pra onde vai... se tem uma aula... onde é que eu clico pra poder assistir essa aula... porque se não fosse esse curso que eu fizesse antes... as coisas eu ia ter que aprender no tato no peito e na raça (Thiago)

por exemplo... eh... eu tô matriculada presencialmente na faculdade... eu vou lá na Biblioteca... a professora me dá um pendrive com material da disciplina que eu quero **todo** digitalizado e eu vou lá no computador da própria Biblioteca... tenho todo o suporte ali de alguém que me ajuda pra fazer as leituras... né... colocar o pendrive... encontrar o arquivo... fazer a leitura desse texto e tal... ou então eu vou pra casa... tenho computador na minha casa... alguém já me ensinou... eu vou lá e abro este arquivo... agora o que que tá acontecendo? Tá sendo **tudo** por meio de plataformas online... então por exemplo... eh... a professora manda um arquivo por e-mail... e o aluno **não sabe** manusear o e-mail pra fazer o download do arquivo... ou o aluno ele não consegue acessar ali o Google sala de aulas pra fazer e acessar o material que o professor disponibiliza... porque ele não teve a oportunidade de **ter** essa inserção nesse universo tecnológico... de ter essa alfabetização digital... que é fazer aquilo que as pessoas sem deficiência... muitas vezes fazem por imitação... por intuição... e isso pra pessoa com deficiência visual tem que ser algo que tem que ser **ensinado** [...] elas já entram nesse universo acadêmico com essa falha... né... com essa lacuna... e que isso se evidenciou **muito** nesse período de pandemia (Rafaela)

a maioria é... como é que é... impossibilitada de informações digitais... eles dependem de uma monitoria... que formate o texto que tem no AVA pra postar... isso daí a gente não é deficiente de informação digital... a gente é deficiente **visual**... não disso... então eu não... eu entro no AVA eu formato texto só que eu sou professora de informática pra cego... então tem uma diferença enorme né (Eliane)

eu... assim... eu acho que... pra gente... quando a gente vai começar a... os estudos a nível superior né... eu acho que a gente tem que vim já preparado né [...] essa parte do LaTeX... tando preparado... o aluno cego tem... **tem** que saber isso... essa parte... essa parte de ... eh... isso tem que trazer junto dele entendesse... pra... pra ele poder chegar na faculdade aqui e ah qualquer disciplina que tiver pra ele vai embora entendesse... seja lá um cálculo... ou seja física... mecânica... tá certo que tem coisas que não tem como fazer né... por causa que tu tem que pegar ferramentas e tudo o mais né... e... mas tem muitas coisas que são acessíveis e que tu pode fazer né [...] a sugestão eu já te disse no começo né... que é aquelas três coisas ali... que... que o aluno... pra mim assim ó... claro hoje eu já tô aqui né... mas... se eu soubesse disso... porque **ninguém** falou isso pra mim ninguém... eu acho... **ninguém** nunca explicou... ah ó... o uso do LaTeX... o uso do NVDA... vocês conhecem isso? vocês conhecem o... esse o Multiplano? tem alguém na cidade que dá aula disso? sabe... olha... tem cursinho de Multiplano? tem cursinho de LaTeX? tem cursinho de coisa lá pra vocês aprender? **não tem** (Jefferson)

primeiro... que eu considero importante... a pessoa com deficiência visual ela tem que ter **domínio** do leitor de tela... manual... domínio do manual... domínio dos botões... das ferramentas... das interfaces... ele **tem que ter domínio do leitor**... você **não** pode ir **cru** pra fazer o ensino superior ou algo do gênero... ou qualquer curso... curso de especialização... mestrado... doutorado... não tem como... então

you have to have mastery... of the tools of screen readers... **domínio dos conversores** de arquivos... tipo... PowerPoint em pdf... PowerPoint em txt... PowerPoint em doc... because the people use PowerPoint and PowerPoint is not accessible... it doesn't matter if you want to invent the wheel... it's not accessible... so... for you to make a **bom** teaching... a **bom** course... you have to have mastery and these softwares installed on your computer... I don't know if this is an accessible... non-accessibility... like... accessible to give access to the people who have a lower income (Livia)

8.3. Participação em projetos que visem acessibilidade

I'm happy to participate for me it's very important to see that the academic world is worried about this (Jéssica)

it was what the people said... it's much more **difficult** to modify something that is already fully structured... I think from the beginning [...] I think that if I could give you a piece of advice... let's call it a piece of advice... today it's like this... do what you are doing... I think that... eh... in the scientific field it is **fundamental** to back up many things... but... these moments of **troca** know... are where people learn more [...] they don't have **nada**... they don't have **livro**... they don't have **artigo**... that **substitua** a moment like this... because it's where it's being **construído** right there... know [...] and do it like this... like you said... in the beginning... because... I'm always a person who puts myself very open to participate in research and things like that... and so... eh... what happens a lot of times here... for example there is the staff of the Federal Institute here... that they look for people when everything is **pronto** [...] because... he was saying one thing and I was replying with another... I said "cara... do you let me ask you a question... did you study the reality of a person with visual impairment **antes** of thinking?" because the person thinks... thinks that... when they arrive... type... "my God... I'm going to save the life of this blind person... here in this... I created a way to save a life"... and so when you start to bring questions... that he in fact didn't think... and that he didn't think about not thinking... oh... he didn't think about thinking... first... because he is not a blind person... and because he didn't talk to anyone blind [...] I said "ó... here it's happening because it's not since the beginning a person is participating in this process... you are talking and understanding as this reality... because... **não tem como** cara... not like this" (Rafaela)

so when a person appears who is studying... that entered the... the area of... but... entered with the head on this question of... of accessibility... **tá** working in the area... and **tá** studying... and wants to **aprender** more and **veio** to ask... that sometimes... like I told you in the previous audios... sometimes people do things... but they do things... imagining **como seria** [...] we have a phrase that says the following... "nothing of us... **sem nós**" (Eduardo)

8.4. Reabilitação

so... I believe that this is a point of these questions... it's complicated for people to study when the people are not **readaptado**... in fact... né... when... because I entered the faculty I was... I was becoming a blind person two years ago... I didn't know how to use a cane yet... I learned inside the faculty... in my first class of orientation and mobility was inside the faculty... my professor of orientation and mobility was there... so... I think that

importante que a gente **também** se aproxime desses recursos pra gente saber direitinho como fica melhor (Jéssica)

e assim... eh... as coisas começaram a mudar do ensino médio pra o ensino superior... depois que eu conheci a Associação de Cegos... aqui do Ceará... Associação de Cegos do Estado do Ceará... a ACEC [...] eu cheguei pra fazer minha matrícula lá... aí a... a Coordenadora enxergante... disse assim... ” você vai fazer um curso de informática” ... aí eu “tá certo”... aí tinha um rapaz ... ajeitando lá umas coisas da energia... aí ela pegou e disse assim... “eu vou colocar ele do teu lado... ajeitando aí a energia” ... na hora que ele levantou... olhei o cara... **cego**... aí eu... “caramba... o que diabo um cego vai me ensinar?” ... e detalhe viu... esse cara cego foi o cara que... **é** o cara que... **um** dos caras que eu mais admiro... como profissional... como ser humano... em que eu descobri justamente que... ele tem um papel super importante na vida de **muitas** pessoas... não por ser pessoa com deficiência... mas no trabalho que ele desenvolve na educação... inclusive pra nós... e... foi assim... ele... ele foi meu professor de informática... e eu automaticamente comecei a ter aula de Braille... e depois eu comecei a desbravar esse mundo (Thiago)

e aí... foi quando eu comecei a ter convívios... por conta do meu médico... com outras pessoas cegas né... com Instituições que tinham pessoas cegas e tal... e aí eu entrei no meu processo de reabilitação... que foi onde eu fui aprender o Braille... que foi onde eu fui aprender a utilizar uma bengala... que foi onde eu aprendi a... a... enfim... eh... ali... consegui conviver... me **reabilitar** mesmo né... **reaprender** a fazer tudo que eu sabia fazer só que de uma outra maneira [...] e aí foi quando eu tive esse primeiro contato assim com... com a tecnologia... dessa forma assim... que podia ser utilizada por uma pessoa cega... e aí passei por todo esse processo de reabilitação (Rafaela)

depois que eu fiquei cego... que eu fiz a minha nova adaptação pra... como estamos hoje em dia [...] eu fiquei cego aos vinte e dois anos... aí depois fui... eu fui ... fui... fui me reabilitar na escola de cegos (Eduardo)

fiquei cego né... e acabei parando na escola (nome da escola omitido) né [...] então na (nome da escola omitido) ... tudo começou de novo (Jefferson)

eu... enquanto pessoa que enxergava... passei a ficar cega e eu precisei ter esse contato... e dentro do próprio conceito que a gente chama aí de **reabilitação**... habilitação e reabilitação... ele é oferecido a todas as pessoas que tem uma deficiência [...] que pra qualquer tipo de **reinserção social**... **educacional**... **precisa** desse preparo... e pra nós que temos a chamada cegueira tardia... isso é fundamental... porque você **muda** o paradigma... você tem que reaprender a fazer tudo [...] onde eu me reabilitei... eu fiz contato com o Braille e com a informática... então a gente volta nesse caminho que eu falei lá atrás... desse caminho que você tem que percorrer... **reaprendendo** a ler... escrever e ter acesso à informação... então são os dois pressupostos básicos que você tem que ter... aí o acesso ao Braille... que é a leitura e a escrita de quem não enxerga... e é a informática... pra você ver como é que isso vem a partir do momento que você perde a visão... se você não tem acesso a essas duas coisas... você fica mais... mais... **dificulta** tudo...dificulta e acaba impedindo... não tem como (Lívia)

8.5. Letramento digital

muitas pessoas com deficiência visual têm entrado na universidade... **assim** como pessoas sem deficiência visual **também**... mas isso na deficiência visual acaba sendo mais perceptível... porque é um grupo menor e as oportunidades foram... foram... tiveram menos oportunidades... que é com um... uma **falta** de um letramento digital (Rafaela)

eu te digo também... se eles são... se tem isso... eles iam aprender **desde** o começo na sala de aula... porque isso aí eles iam carregar... ia ser um DNA deles... ia ser um **abcd** pra eles entendesse... ia ser um **alfabeto** pra eles... que é a mesma coisa... que hoje em dia... hoje em dia a gente... **não é** mais usado o Braille entendesse... que o Braille... que que acontece? que a tecnologia tá ficando tão avançada que tá... **apagando o Braille** entendesse (Jefferson)

eu fiquei cega em dois mil... eu tinha vinte e cinco anos na época... logo eu fiz o curso de Braille que eu precisava meio que... ser apresentada a uma outra forma de **letramento**... então esse contato da pessoa com deficiência visual... com o ensino... seja ele qual for... não importa se é escola primária básica fundamental superior... não importa... o que você precisa garantir sempre é o princípio... que eu acredito **fundamental... do acesso a língua**... a língua (Lívia)

8.6. Independência

então... eu conheço aqui como a **palma da minha mão**... eu só uso a bengala porque... é complicado né... pra atravessar a rua... essas coisas todas... é perigoso... obstáculos... mas tudo bem... tá... e às vezes tu tá caminhando nos lugares... por exemplo eu tô andando no transporte coletivo... às vezes as pessoas perguntam uma informação e as pessoas não sabem dar... e eu pego e dou a informação... eu sei que as pessoas... tu tem aquela noção que as pessoas tão te olhando com cara **assustada**... “como é que esse cego sabe isso?” (Eduardo)

a gente... na rua às vezes né... a aceitação da gente né... pelas ruas né... eu sei que muito cego não gostam de ajuda né... mas eu... eu já penso outro lado sabe... eu acho que essa ajuda... claro... o cego não gosta de ajuda porque ele **precisa** tá exercitando isso o tempo inteiro sabe... chegar nos pontos... chegar na movimentação... é a mesma coisa dentro de casa né... ah diz “ah o fulano é revoltado dentro de casa”... não... tem que deixar ele por si... ele quer pegar uma caneca deixa ele pegar... ele quer lavar louça deixa ele lavar né... então... dentro das famílias tem que ter esse cuidado... porque esse é um treinamento da pessoa mesmo [...] é... é uma independência que a pessoa vai ficando né (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 9: SITUAÇÕES VIVENCIADAS

Situações vivenciadas	9.1. Capacitismo
	9.2. Discriminação, desrespeito, indiferença, depreciação
	9.3. Muita briga para ter seus direitos respeitados
	9.4. Outros cursos
	9.5. Superação de dificuldades/deficiências
	9.6. Respeito, valorização, reconhecimento

9.1. Capacitismo

a deficiência visual é apenas uma característica... que ela **não** é um defeito... ela **não** é uma limitação... ela **não** é um problema... **pelo contrário**... ela é uma característica igual a você mulher... igual ao outro LGBTQI... igual ao outro negro... outro tem deficiência... e assim é a vida [...] que você imagina o que é um cadeirante... uma pessoa cega... uma pessoa com deficiência intelectual... enfim... pessoas com... com várias deficiências... correndo atrás da vida cotidiana... porque muitas pessoas pensam em pessoas com deficiência lembram logo da... do coitadismo... do BPC... enfim dessas coisas e **não é isso**... é a **complexidade** como ela demonstra... na vida (Thiago)

há uma necessidade de **desconstrução** desses padrões que foram estabelecidos... padrões de ensino... padrões de... enfim qualquer tipo de padrões ali... que há uma necessidade de... desconstrução desses padrões... pra que eu possa dar condições ali... pra que outras pessoas também possam acessar ali com iguais condições com as outras pessoas... então eu acho que... talvez a primeira barreira seja essa assim... essa compreensão... um **olhar**... na verdade acho que é isso... é esse **olhar** que as pessoas ainda têm em relação às pessoas com deficiência porque **ainda** nos olham pela... pelo lado da limitação... e não da possibilidade [...] a pessoa já olha e diz... “não... o que você tá fazendo aqui? Isso aqui não é espaço pra você... você não consegue” ... tá desse jeito... se você não consegue... o problema é **seu**... é porque **você** tem uma deficiência... não é porque as coisas estão **configuradas** de uma forma que não consideram a sua existência... então eu acho que falta muito essa percepção (Rafaela)

mas assim ó... o cego pra sair de casa... “pra onde tu vai?” “Eu vou pra (nome da Universidade omitido)” “não... mas tu vai pegar o ônibus errado”... “tu tem que ir pra escola de cego”... “não... eu vou pra (nome da Universidade omitido)” “não... tu vai pra escola de cego”... que cego não entra na faculdade... cego ele é **burro** (Eliane)

mas as pessoas esquecem que a gente **só - é - cego** (Eduardo)

O conceito de deficiências Juliana... ele é um conceito em **evolução**... porque tá na Convenção... ele diz o seguinte... que a deficiência é um comprometimento de longo prazo de natureza física... sensorial... intelectual... ou mental... que interação com as **demais barreiras** do **ambiente**... dificultam sua plena participação em igualdade de condições com as demais pessoas... esse é o conceito que tá na Convenção... então... aonde você chega... e a acessibilidade não é apresentada... a deficiência se **agra:va** [...] o **impedimento** se estabelece ...**cria-se** uma barreira... quase que intransponível pra aquilo... entende? Se você diminuir a barreira... a deficiência diminui também... então ele não é um conceito **fixo**... ele é um conceito que se **desloca**... pro positivo ou pro negativo... sempre que você **interage** com o ambiente a sua interação com o ambiente ele **fun-da-men-ta** a ca-pa-ci-da-de que a pessoa com deficiência vai ter... até de... demonstrar suas potencialidades... ser valorizada... ser avaliada num curso... e ela não vai ter a capacidade **impedida**... que a gente sofre muito preconceito... porque as pessoas olham e “ih... tem deficiência então não vai conseguir” [...] entra o tal do **ca-pa-ci-tis-mo**... o capacitismo... ele é um termo que é utilizado... pra gente que tem deficiência... da mesma forma que o **racismo** tá pro negro... toda vez que você sofre um tipo de deficiência... desculpa... um tipo de preconceito ou de discriminação **em razão** da

deficiência... ela sofre o chamado capacitismo [...] a pessoa olha pra mim... por exemplo né... “ah você é cega então não vai conseguir” ... isso é capacitismo... capacitismo... “como assim? cê tá baseada em quê colega? você acaba... ué... me oferece... me dá aqui as condições de acessar o que você quer que eu acesse... que eu vou te mostrar a minha capacidade de fazer aquilo” (Lívia)

9.2. Discriminação, desrespeito, indiferença, depreciação

é desconstruir isso sabe? essa ideia de que... você tem um aluno com deficiência e você vai ter um problema [...] qual é o problema? É um aluno como outro... que tem necessidades... e que não é algo tão complexo assim... complexa é a cabeça da gente [...] né... são os **preconceitos** que nós temos (Jéssica)

tiveram professores que me humilharam em sala de aula... porque... “menino você tem visão perfeita” e depois a sua acuidade visual vai diminuindo... e você chegar pros professores e falar e eles não acreditarem... pensar que você tá...tá... fazendo hora... não tá querendo estudar e tal... essas coisas [...] e... e outros professores chegaram no ponto de dizer... “você tá perdendo a sua visão?” e eu disse “tô”... “pois crie um jeito de fazer a sua prova... porque o jeito que você criar é o jeito que eu vou fazer” (Thiago)

e aí...aí eu devo dizer que eu reportei isso... lá na página... encontrei um lugar de entrar em contato... reportei... fiz essa reclamação... e eles me responderam... mas assim... sei lá quantos dias depois... já tinha até começado o evento inclusive (Rafaela)

eu... eu Eduardo não tinha me tocado... eu ... **eu** que tava passando por isso... pelos outros era fácil assim... lutar... eu tipo... eu sentia aquilo Juliana... mas não acreditava... e não dava bola (Eduardo)

então... essa parte do... da **aceitação** das pessoas né... porque... que eu acho né? eu acho que... não é só um professor acho que **todos** os professores [...] qualquer faculdade... ele **tem** que se atualizar... entendesse... ele não pode pensar assim ó “ah mais alguma coisa pra incomodar a gente” [...] tu tem essa **rejeição** do colega... dos colegas sabe... “ah por... ah olha pra lá ele é cego né... ele só mexe no computador” então... **precisa** ter algo que te comunique com eles e tudo o mais né... então é bastante complexa essa... essa parte assim de aceitação né... eu me lembro até que eu tive um gru... um... fizeram uns grupos né... aí todo mundo se escolheu... só ficou só eu lá né.. aí digo “pô mas ninguém” né... eu fiquei pensando assim [...] nós temo essa parte assim né... de... dessa comunicação né... eh... que que eu vejo? que a gente é um povo... que a gente é um **outro povo**... no meio deles né [...] (sobre discriminação) na faculdade sim né... aí... não sei se é assim... porque o que acontece? Eu não tive esse contato de... ainda com o resto do pessoal mas no dia que eu tive lá de acolhimento... assim... um negócio... parece que tu é de outro mundo... tu é... sabe... sabe quando tu volta... começa tua... a estudar no colégio que tu fica olhando? assim... ah cego ninguém me convida pra conversar... será que alguém me convida? entendesse... ou tu chega... aborda o assunto duma vez né [...] que acontece? Eu conversava muito com os meus bolsistas né... então... aí... então a gente... eu comecei a me enturmar assim sabe... conversar com eles e alguns amigos deles né (Jefferson)

eles não têm me respeitado [...] mas é muita desinformação [...] muita desinformação... eles não sabem nada... e eles não sabem o que que significa educação e educar para todos... não não sabem [...] não sabem... não sabem o que é você adaptar um conteúdo... não sabem o que é você adaptar currículo... não sabem não sabem ((tosse))... infelizmente não sabem (Lívia)

9.3. Muita briga para ter seus direitos respeitados

mas dizer “olha... eu tenho direito igual aos outros de saber o que tem nessa... nesse slide aqui” ... como imagem... enfim essas coisas (Thiago)

muita briga assim... em relação a isso (tornar site acessível) [...] e eu fiz a **maior** confusão na faculdade porque eu falei “como é que vocês querem que eu controle a minha frequência se eu não tenho acesso à plataforma?” ... então foi assim uma briga **gra::nde** [...] mas aí assim também Juliana... eh... eu hoje eu tô muito mais... eh... nessa postura de reivindicar os meus direitos sabe?... **antes** eu achava que eu tava pedindo demais... hoje eu já compreendo mais o meu lugar de que eu tenho direitos **sim**... por que não eu? Por que vocês não pensaram em mim? **Eu tô aqui**... eu tenho direito como qualquer outra pessoa... então eu tô muito mais com essa postura de **reivindicar** (Rafaela)

se eu não faço a bagunça? E se eu não vou incomodar? O que que tu pensa? (Eliane)

sim... e isso que eu já tava em... isso que já tava quatro cinco anos brigando pela... pela questão da acessibilidade (Eduardo)

é... a gente tem que ter uma certa briga tá? e olha que eu tô fazendo numa faculdade particular hein? e é uma **zo::na... zona**... tipo assim... **amo** o que eu faço... **amo** o que eu estudo... mas mesmo eu sendo de uma organização nacional de cegos... mesmo eu sendo vice-presidente de uma Associação Estadual aqui do Rio de Janeiro... mesmo eu sendo conselheira municipal... mesmo eu sendo conselheira estadual minha filha... nada abala o povo lá não [...] aí é o tal de conexão Ânima... aí esse Ânima que tá tomando conta... e olha fiquei brigando... porque os e-mails institucionais... eles estavam vindo todos eles em imagem imagem imagem o tempo todo... e pra mim fica tudo em branco... **tudo** em branco [...] ago::ra na minha faculdade... depois de muito brigar... depois de muito chorar... depois de **muito** reclamar... eles colocaram finalmente um captcha de áudio em português... pra cegueira... aí eu até consigo dizer que eu não sou um robô... mas ouvindo e escrevendo que eu tô ouvindo... aí eles conseguem identificar como eu não sendo um robô [...] então na verdade na verdade... eu tenho que mandar um e-mail... que aí pra pessoa que eu mando... que lá tem um tal de NAP sabe... Núcleo de Apoio Psicopedagógico... e aquilo ali funciona só quando eles querem... mas assim mesmo eu mando... como eu mandei reclamando... reclamando... reclamando... que os meus e-mails... eles tavam chegando em branco... que eu não tava tendo condição de ler **nenhum** tipo... nenhum tipo de correspondência da faculdade... às vezes eram coisas importantes... i::h minha filha (Lívia)

9.4. Outros cursos

eu fiz um... um curso de acessibilidade atitudinal nos espaços acadêmicos recentemente... um curso de extensão... e ele foi **todo** online e também dessa

forma... assim... sem... sem aulas presenci... aliás sem aulas ao vivo né... e eu achei **muuito** tranquilo... e eles fizeram uma plataforma **totalmente** acessível... com descrição... audiodescrição nas imagens... eu achei bem bacana (Jéssica)

eu trabalho na área cultural... então tem muitas... eh... muitos cursos que me interessam... e tal... e eu percebo ali ... teve um curso que inclusive eu desisti de fazer... porque eu não conseguia preencher o formulário pra me inscrever no curso [...] o formulário era inacessível [...] já tiveram alguns cursos assim que eu desisti... esse foi um... da área cultural... em que eu disse “não tô a fim de gastar a minha energia com isso porque eu acho que o resultado vai ser mínimo... e agora eu quero focar a minha energia em outra coisa”... então... foi isso assim (Rafaela)

9.5. Superação de dificuldades/deficiências

eh... assim... algo que me motiva assim é quando eu tô com vontade de desistir... “ah não vou mais... não quero mais” sabe... parece que tem algo dentro de mim que **quer** que eu faça isso sabe... é algo que “ó tens que fazer” né... precisa fazer... precisa **romper** essa barreira né... então... eu me vejo lá assim... porque eu me vejo assim ó... eh... eu sempre falo pros guris “bah eu sou um cofre no meio do pântano né cara... sem achar árvore né cara”... porque **tudo** falta em mim né... eu vou lá pra estudar né... aí eu tenho que tá tudo buscando aqui sabe... coisas do... do ensino médio porque o meu ensino médio foi fraco né... eu sou bem fraco de ensino médio mesmo... porque... é tudo por esse supletivos e tudo o mais né então... a coisa fica bem fraca assim [...] então a gente tem que ir meio jogando a coisa assim que... que é muito pesada né... as coisas né... então... e pra mim que faz muito tempo que eu não estudo então... agora eu já tô me habituando mais entendesse (Jefferson)

é minha filha... a gente... e tem que ir... a gente tem que seguir... porque... o que... eu acho que existe uma coisa **intrínseca**... meio **velada**... meio... meio escondida... mas sempre tem alguém... sabe? que por conta diz assim “ah não é comigo... alguém vai fazer” ou então “ah não é comigo... ela que se vire”... blblblb existe uma vontade **velada** de **você** desistir [...] sabe? isso eu não quero... isso eu não quero... eu quero incomodar... e eu vou incomodar... mesmo que eu tenha que cortar na carne... como eu cortei agora no final do ano... e hoje eu tô aí ainda pendurada com essa minha última prova... mas eu vou conseguir... eu vou conseguir [...] tenho hoje e amanhã pra entregar minha prova... eu vou conseguir... vou estudar aquilo... vou fazer... e vou conseguir... vai dar tudo certo (Lívia)

9.6. Respeito, valorização, reconhecimento

Sim... foi muito bacana porque... por mais sofrido que tenha sido... eu senti esse apoio dos meus colegas... eu senti um apoio de uma parte significativa dos professores (Jéssica)

então... é isso assim também acho que é se colocar nesse lugar de **escuta**... e essa escuta respeitosa como você teve hoje (Rafaela)

mas é assim... que a gente fica feliz né Juliana... como eu te disse... porque pessoas se import... existem pessoas que **enxergam** a gente... a gente é **bem** enxergado... é bem visível hoje em dia... em todo o mercado... mas é difícil essa questão às vezes [...] e essa questão da acessibilidade é... tá engatinhando ainda né... tem muita

coisa... mas tem muita coisa que tá engatinhando ainda [...] olha só que eu vou te dizer... que legal essa questão da tua **apresentação**... tu tá bem inteirada com as pessoas com deficiência mesmo... isso foi muito interessante... porque as pessoas às vezes tão conversando com a gente fazem uma chamada e se esquecem de... pra quem enxerga é um pequeno detalhe... mas pra nós... na teoria é uma informação muito importante pra tu saber... mais ou menos com quem tu tá falando (Eduardo)

mas... com eles (professores) eu acho que depois eles foram vendo sabe... que a coisa... que eu venho crescendo aos pouquinhos sabe... eu não pego muita disciplina... eu pego umas quatro mais ou menos aí [...] (trabalho em grupo) aí chegou na parte de TI Verde aí né ... “bah Jefferson como é que nós vamu fazer isso aqui?” “não... essa parte vocês podem deixar comigo... eu faço essa parte” né... aí disse “tu vai fazer Jefferson?” “eu faço... faço sozinho cara... não precisa nem... isso aí deixa comigo” né... que que acontece né? ((tosse)) desculpa... assim ó... eu sou um cara que vi bastante... viajei bastante o Brasil todo né... viajei Argentina... Chile né... então... eu conheço bastante sabe... essa parte de... das tecnologia que tão ajudando o meio ambiente... meio ambiente né... e tudo o mais né... então... pra mim concluir isso foi... foi bom sabe... foi bem fácil sabe... de chegar nisso né... aí eles pegaram... até tiraram uma nota boa até né... nessa parte... nessa matéria né... então... aí onde eu me consagrei um pouquinho entre alguns alunos... parte de alguns alunos né... aí parece que eles me veem diferente aí né... nessa chegada assim... então... mas vamu indo né (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 10: ENVOLVIMENTO NA COMUNIDADE

Envolvimento na comunidade	10.1. Militância na luta pelos direitos da pessoa DV
	10.2. Convivência com outras pessoas DV: encorajamento, incentivo
	10.3. Acessibilidade como responsabilidade de todos

10.1. Militância na luta pelos direitos da pessoa DV

eu milito né na causa da pessoa com deficiência... e... aqui no Ceará... eu faço parte do Conselho Estadual da Pessoa com Deficiência (Thiago)

a gente tem contato com outras pessoas a gente... eu tenho um... vários grupos espalhados pelo Brasil e por fora do Brasil também [...] nós aqui em (nome da cidade omitido) temos a Associação de Deficientes Visuais de (nome da cidade omitido) tá... que que a gente faz? a gente **luta** pelo direito das pessoas com deficiência... a acessibilidade [...] e o que eu acho mais legal disso tudo é **social**... é **gra-tui-to** [...] porque... a gente notou assim ó... que não tinha **nenhuma** entidade pra brigar pelos nossos direitos na cidade... e um colega meu que era... que é ex-bancário... ele teve... quando ele ficou cego [...] pegando... vendo a... vendo essa questão toda de brigar por esse direito à saúde... ele acabou conversando com os outros colegas e nós fundamos a Associação... ela vai fazer quinze anos ano que vem (Eduardo)

assim uma coisa assim que eu também sou presidente da Associação dos Deficientes Visuais de (nome da cidade omitido) né... [...] o Eduardo é meu tesoureiro... o Eduardo né... e eu tava pensando até fazer... criar um projeto no caso

né... pra gente ter isso aqui sabe... porque a gente **não tem** esses acessos... tem alunos da escola (de cegos) também tão se formando né... é uma coisa que eu tô passando bastante trabalho... em... na questão de aprender entendesse... então eu tenho que utilizar a... as melhores maneiras que eu achar pra eu utilizar assim né ... no caso né [...] o (nome da escola de cegos omitido) é precária de... de computadores sabe... é uma tecnologia que tá avançando que lá ia precisar da pessoa aprender mais entendeu... qualificar mais os profissionais né... pra essa área mesmo de... essa do... de... de LaTeX... mas uso bastante o DOSVOX... tá... é **bom** aprender no DOSVOX né... mas tem outras também que avançam **bem mais** né... então uma coisa assim que tu pode vim **totalmente** preparado para aquilo né então... não é assim que tu tem que chegar ali num... num... no caso no ensino médio... acabou o ensino médio tem que aprender isso aqui... não... isso aqui tu podem vim **lá** da primeira série... **desde** o primeiro ano mesmo e ir vindo... porque esse... o... esse aparato pra ti que é o esse Multiplano... as crianças já aprendem desde quando são pequena né... que acontece? tem escolas no Paraná que todos os alunos da sala de aula são iguais os cegos né... todos eles têm... o que que acontece? a criança acaba aprendendo mais... porque aquilo parece mais um jogo (Jefferson)

eu **trabalho** com a deficiência visual... gente... vocês não tão entendendo... as pessoas não tão entendendo... eu trabalho como dirigente de uma Instituição de pessoas com deficiência pra fazer exatamente isso que eu tô fazendo pra mim **hoje**... a gente sempre promoveu a capacitação de pessoas com deficiência **pra isso** [...] **dentro** de uma Instituição... eu trabalho em... **duas**... uma estadual e uma nacional... pra isso... pra que esses direitos sejam garantidos... o direito ao ensino... ao acesso ao ensino superior... então isso também que me faz ficar... porque as pessoas tão realmente achando que eu não tenho esse tipo de conhecimento... mas será que todo mundo tem? **não**... não tem... não é todo mundo que tem [...] eu **sou** uma personalidade importante no Estado... eu **não quero ser** essa pessoa... eu não quero ter que me investir nos meus cargos... do papel que eu exerço na sociedade como ativista... como militante... como diligente em Instituição... **não quero**... eu quero ser como todas as outras pessoas... ganhar o direito... ter o direito de estudar... é isso o que eu quero (Lívia)

10.2. Convivência com outras pessoas DV: encorajamento, incentivo

as coisas começaram a mudar do ensino médio pra o ensino superior... depois que eu conheci a Associação de Cegos... aqui do Ceará... Associação de Cegos do Estado do Ceará [...] quando essas pessoas... através das atitudes delas começaram a me mostrar... que essa característica da deficiência... o que foi que eu fiz? eu disse “eu quero voltar a estudar”... que era um sonho que eu tinha... que era algo que eu tinha comigo... que eu tinha engavetado porque achava que não tinha condição... e... fui pesquisar... pesquisei com vários colegas... sobre um curso que mais me adequava (Thiago)

foi quando nessa convivência com outras pessoa cegas... que eu vi que haviam possibilidades ali que pra mim antes pareciam impossíveis... então eu vi pessoas com deficiência visual que tinham cursado uma faculdade... porque pra mim era algo... né... uma realidade muito distante da minha... então eu falei “poxa vida... se essas pessoas **podem** eu também **posso**” (Rafaela)

é a questão de tu conseguir... aprender... tá... o aprender... ter conhecimento... aumentar o teu conhecimento tá... e a questão pessoal também de tu conseguir

alcançar os teus objetivos... é muito importante isso... eh... ah motiva cada vez mais [...] sim sim... e tu pesquisa também... tu vem e tu vê as pessoas... os lugares... que é aquela coisa... se... se o outro conseguiu... eu consigo também... cada um no seu tempo... mas eu vou conseguir também... então é aquela coisa né... **um motiva o outro** né Juliana (Eduardo)

10.3 Acessibilidade como responsabilidade de todos

e pra mim o que é que eu penso? eh... uma outra questão também... a dificuldade que às vezes pessoas têm de acessar um link que tá ali na descrição... não é algo simples... então eu considero que... se é um assunto que vai falar... sobre acessibilidade... se estamos falando sobre a acessibilidade... eu coloco uma transmissão **já** com a acessibilidade... pra todo mundo... e quem se sentir incomodado... eu coloco um link na descrição um link e a pessoa vai acessar a transmissão... sem a audiodescrição [...] cá pra nós aqui... eu penso que... eh... isso poderia ser resolvido minimamente... porque eu acho que é isso... eu acho que essa movimentação da gente entender que a acessibilidade... ela é uma responsabilidade social **de cada um de nós**... não tem que a responsabilidade tá... eh... na responsabilidade de um audiodescritor... então... **eu** vou fazer uma fala sobre acessibilidade... então Juliana o que que me impede de eu me apresentar e me autodescrever? (Rafaela)

a gente tem um projeto agora aí (da Associação de Cegos) [...] digamos... ah tu conhece... tem um parente lá... “ah o fulano não quer mais sair de casa... não quer mais isso” ... então a gente... tem nesse grupo... a gente tem um pessoal que toca... que canta né... temos enfermeiro... temos massagista... tem fisioterapeuta né [...] aí primeiro que vai é a assistente social... e às vezes vai a enfermeira pra ver como ele tá coisa e tal... se ele vai se acostumar... porque às vezes ele não quer receber mais ninguém né... e aí a gente acaba auxiliando essas pessoas assim né... a gente já teve um grupo... aí depois traz eles pra nosso convívio e depois a gente inclui eles na escola (de cegos) né que lá na escola... começam a ter... a receber outros tipos de atividades né... que lá tem... tem grupo de teatro... grupo de fuxico... grupo de... de... no caso de... artesanato né [...] tem o gourmet também né... aí tem várias outras partes dentro das escolas né (Jefferson)

CATEGORIA TEMÁTICA 11: PERCEPÇÕES

Percepções	11.1. Sentidos aguçados
	11.2. Quando se depara com a deficiência visual
	11.3. Desafios
	11.4. Vê o mundo de outra forma

11.1. Sentidos aguçados

essa que eu assisti sem audiodescrição... o quê? não dá... o volume é diferente... mesmo eu que no computador com as minhas duas abas abertas... eh... a audiodescrição ou ela fica muito baixa ou ela ficou muito alta sobrepondo a fala de quem vai (Rafaela)

é que nem... é que nem a gente faz aquela... a gente faz assim... às vezes as atividades de sensibilização... tá... tu venda uma pessoa tá... tu acaba vendando uma pessoa... ponto... mas daqui a pouco tu tira a tua venda tu vai sair caminhando tranquilamente... tu não...tu não é... tu não é deficiente visual... tu não é... a pessoa não é cega... ela não tem os sentidos aguçados como a gente tem... o ouvido mais aguçado... o olfato mais aguçado... o tato... então... eh... tu vai te sentir completamente **perdido** [...] as pessoas não tem... tu não tem os outros sentidos adaptados pra essa situação... tu vai ter a tua **defesa**... alguma coisa... tu vai começar a andar devagar... porque tu não vai querer te machucar... essas coisas todas... mas tu não **tem**... tu não tem os out... o teu corpo **não tá** adaptado com essa situação toda (Eduardo)

11.2. Quando se depara com a deficiência visual

e na época Juliana... as referências que eu tinha sobre o Braille... sobre a orientação e mobilidade... sobre produção educacional pra viver independente... coisas desse tipo... eram uma visão muito **errada** de coitadinho... certo? era uma visão muito ligada à pessoa com deficiência dependente de tudo... eu não tinha o conhecimento que eu tenho hoje... inclusive sobre o BPC... eu pensava que aquilo era esmola que o governo dava... porque sentia pena das pessoas... e tudo isso é o que permeia a cabeça de muita gente que não tem deficiência... que quando chega... passa a ter deficiência... fica meio que **perdida** nesse mundo... nesse campo [...] (na Associação de cegos) foi **ma:ssa**... porque... eles... eu comecei a ver pessoas com deficiência visual ali... que **riam** das coisas que eu mais temia... uma vez... uma pessoa cega vinha com cuscuz na mão... e as duas barroaram... caiu cuscuz prum lado... cego pro outro... ao invés deles ficarem reclamando da vida eles começaram a **rir**... “poxa... tá vendo não?” aí o outro “eu não tô mesmo não” ... e aí eles começaram a rir... e tu sabe... aquele choque de realidade que bate na pessoa ... gente eles tão rindo disso... e tipo assim... eu... eu... “como é que pode? eles não enxergam... nunca vão enxergar na vida deles... e tão **rindo**” (Thiago)

então...eh... foi um processo... uma adaptação **muito** complicada no meu ensino médio... eu estudava numa escola regular... comum... eu nunca tinha tido contato com **nenhuma** pessoa que fosse cega... e a escola também **não**... não tinha tido nunca nenhum aluno cego... então foi uma adaptação difícil ali de... de **encontrar** mesmo... assim... de ir **tateando** ... a verdade foi essa... a gente foi **tateando** assim... descobrindo os... os caminhos **possíveis** [...] porque era uma realidade **muito** diferente pra mim... eu não conhecia **ninguém** com deficiência visual então... eu não sabia das minhas possibilidades... nada (Rafaela)

porque assim ó... quando eu fiquei cego... eu soube numa sexta-feira à tarde sábado eu passei o dia inteiro debaixo de uma parreira... eu tomei café da manhã almocei tomei café tarde... tomei banho de noite me deitei a dormir... no outro dia me levantei... aqui no Parque (nome omitido) tem uma ciclovias né... aí eu peguei uma parte e comecei a andar... passei a manhã **inteira** pra lá e pra cá pra lá e pra cá... **todos os dias** eu ia pra ali... ficava ali o dia inteiro indo de um lado pro outro né... então... ali foi que eu comecei a... a andar... aí um dia... “ah vou aqui na padaria” “deixa que eu vou lá” ... “ah vou... lá no seu Zé comprar esses parafusos” né... “ah vou... deixa que... deixa que eu vou” né... chega algum lugar “deixa pra mim” né... aí um dia... “ah eu vou no centro”... peguei o ônibus aqui desci no centro lá de (nome da cidade omitido) né... ba::h... eu digo “e agora?”...”não... vou me embora pra casa” né... subi de novo no ônibus e fui me embora né ...aí... porque antigamente eu era moto... eu fui motorista da linha (nome omitido) aqui em (nome da cidade

omitido)...aí o Eduardo... eu levava o Eduardo né... às vezes eu esperava o Eduardo na parada ali né... ele se atrasava... e eu fazia que arrancava o ônibus e ele vinha correndo né... e eu sabia ... sabia que no outro dia (ininteligível) né e aí a gente... aí um dia eu tava sentado numa dessas mureta que tem aqui na ciclovia daqui do Parque (nome omitido) e chegou a mãe dele e ele né... “pois é meu filho”... ela toda carinhosa a mãe dele né “pois é meu filho eu tô... eu soube que tu ficou cego também... por que tu não vai lá pra escola junto com o Eduardo?” né...aí digo “que eu quero na escola?” “ah vamu Jefferson... vamu embora” ... o Eduardo ia todos os dias pra escola né... ele pegava dois ônibus né... e dali... deu né... aí hoje eu vou a banco vou ao mercado... eu faço tudo sozinho né (Jefferson)

11.3. Desafios

e pessoas com deficiência correm também atrás... e muito... e pra gente é cobrado duas ou três vezes... mais porque as barreiras que são impostas **não são** pequenas... mas também não são impossíveis de a gente transpor não (Thiago)

cada dia uma batalha entendeu (Eliane)

por exemplo a minha mãe sempre me deu o maior apoio em **todos** os sentidos... mas se **eu** não quisesse estudar... não ia resolver (Patrícia)

eu acho que o desafio a gente enfrentar sabe... **esse** que é o desafio... não é assim o professor... ah porque o professor não... não tá te dando atenção... não... tu tá achando difícil achar as coisas... acho que a pessoa tem que **vencer** essa parte... tem que tirar da cabeça... se tu gosta de fazer isso... porque já vi inúmeros alunos daqui... cegos né... que disseram pra mim “bah Jefferson eu já tentei lá e não deu Jefferson”... ah já tentei fazer outra” [...] depois eu gostaria que tu pesquisasse assim ó... pra ti ver o quanto ia abrir... o quanto ia ajudar um aluno sabe... a chegar ao nível superior com... com mais... assim... com mais contato da... de matemática sabe assim... porque o que que pega mais prum aluno estudar? é essa área de matemática né... porque ele lida... tá... mas ele lida... mas também... ah o pessoal acha assim... acha que... só ver o computador lendo ali... isso aí cansa sabe... às vezes te dá sono sabe... porque fica falando blablablalala né... sem... e **não respira** né (risos)... não bebe água (risos) [...] aí tem que apelar direto pro dedo ali ó... aí vários stop (risos) (Jefferson)

tu::do é muito visual... você compra um eletrodoméstico por exemplo é tudo digital... tudo *touch*... aí pra gente ferrou [...] a gente... aí tem uma hora que... de novo falo pra você ... voltando lá no negócio do conceito de deficiência... a cegueira **pesa** sabe... pesa sim... ela se torna **monstra**... ela fica nas minhas costas eu digo “meu Deus... eu sou é maluca... eu sou é doida... eu tenho é que ficar em casa ... eu não tenho que trabalhar... eu não tenho que estudar... eu não tenho que fazer **nada**” ... porque aí você sente **doer** a deficiência sabe? ela fica chata... ela fica pesada... ela fica impeditiva... ela fica limitadora... ela te **prende**... ela te **aprisiona**... quando você não tem **acessibilidade**... é isso que eu falo pra você [...] ela se **torna** uma barreira que você não pode lidar com ela [...] é... não tem como a deficiência ser uma coisa leve... palatável... numa hora dessa... não tem... não tem... é muito difícil... muito difícil (Lívia)

11.4. Vê o mundo de outra forma

então... às vezes o povo chega pra mim e fala assim... eu tento quebrar muito isso assim brincando e tal... pra também não ficar uma coisa pesada... porque a pessoa fala “olhe...porque você não vê” ... eu falei “quem disse que eu não vejo?” “Não... você não é cega?” ... eu digo “eu sou cega... mas eu vejo” “como é que cê vê?” eu falei “eu vejo de uma maneira diferente da sua... eu vejo de **outro modo**... eu vejo com os meus ouvidos... se você se autodescreve pra mim eu lhe vejo” ... se você diz que você tem a pele clara ou escura... eu estou lhe vendo... de um outro jeito... mas eu estou lhe vendo... então a única forma **válida** não é a sua... existem outras formas que se interagem com o mundo... então esteja aberta a isso (Rafaela)

um novo modo... como a gente mesmo usa... um termo que o deficiente usa... um novo... maneira de **enxergar** o mundo (Eduardo)

5.3.4. Análise das Transcrições

A partir dos relatos acima, várias questões merecem considerações, a começar pela acessibilidade. Sem acessibilidade, a pessoa com deficiência visual não tem condições iguais para interagir ou realizar qualquer atividade em qualquer ambiente que as outras pessoas. Se tais condições forem dadas, a deficiência deixa de ser impeditiva ou limitante, como mencionado pelos participantes, e a pessoa com deficiência visual terá a sua capacidade de realização em equidade de condições. Na figura 12 é mostrado um diagrama das principais dificuldades em acessibilidade percebidas pelos participantes. Os dois tipos de acessibilidade (conforme Sasaki, 2009) mais mencionados foram: acessibilidade digital e atitudinal.

A acessibilidade digital foi relatada com mais frequência quando das dificuldades de acesso no AVA de seus cursos e no site da instituição no qual está matriculado.

A acessibilidade atitudinal foi percebida junto a colegas, professores e funcionários técnico-administrativos das instituições de ensino, na medida em que os participantes relataram atitudes tanto positivas quanto negativas. Todas estas questões serão abordadas com mais detalhes a seguir.

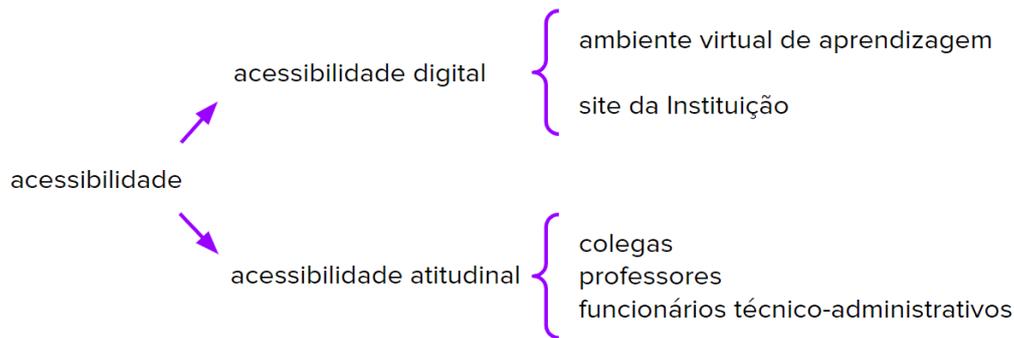


Figura 12 – Diagrama esquemático que mostra os tipos de acessibilidade relatados com mais frequência pelos participantes deste estudo e em que situação foram mais percebidos. (Fonte: a autora, 2022).

Mesmo com os avanços tecnológicos, ainda é percebida a falta de acessibilidade digital, que é de fundamental importância para um bom desempenho acadêmico do estudante com deficiência visual no ensino superior. Todos os participantes que utilizam o computador diariamente, relataram dificuldades no acesso ao AVA do seu curso e ao site da instituição.

Nenhum participante conseguiu acessar estas plataformas pelo celular de maneira autônoma, precisaram do auxílio de uma pessoa que enxerga. Este é um problema que deveria ser considerado como prioritário, pois sem a acessibilidade às plataformas da instituição, este estudante é impedido de ter acesso a informações básicas, como notas e frequência nas disciplinas, calendário acadêmico ou entrar na sala de aula virtual para acompanhar as aulas e postar os trabalhos, por exemplo. Tanto, que alguns participantes comentaram o fato de muitos de seus professores terem começado a ministrar suas aulas utilizando o Meet (programa de comunicação por vídeo) e não o AVA da Instituição. O Meet foi considerado pelos participantes como o mais acessível dentre os similares.

Especificamente em relação aos problemas de acesso aos sites das Instituições, os participantes mencionaram a não interação de elementos das páginas com o teclado, uso de pop-ups, *captchas*, carrossel e atualizações frequentes dos portais, sem que estas tenham sido motivadas por melhorias na acessibilidade, mas sim, por mudanças visuais, com o objetivo de embelezar as plataformas para os usuários videntes.

Projetar interfaces acessíveis a pessoas com deficiência visual, que utilizam tanto computadores quanto dispositivos móveis, é de suma importância, mostrando a necessidade de seguir as diretrizes da WCAG 2.1. Ainda mais se pensarmos neste

momento de pandemia COVID-19, em que o ensino na modalidade *online* foi adotado nas instituições de ensino superior públicas e privadas do país. Neste contexto, o uso de dispositivos móveis pelos estudantes foi, em muitos casos, o único recurso eletrônico disponível, tendo em vista as limitações financeiras para aquisição de computadores e *notebooks*. Esta é uma questão muito grave e revela a necessidade de atenção e cuidado por parte dos desenvolvedores destas interfaces nos centros de informática das universidades para garantir a acessibilidade das plataformas digitais da instituição. O seguimento dos princípios definidos pelo padrão de acessibilidade WCAG no desenvolvimento de interfaces é imprescindível para melhorar o processo de interação entre o estudante com deficiência visual e as plataformas digitais. Torna-se relevante a necessidade de planejar AVAs, desenvolver interfaces e outras ferramentas de acordo com os padrões de acessibilidade WCAG, para garantir a inclusão do estudante com deficiência visual. Esta é, inclusive, uma demanda recorrente dos participantes, de que haja a sua participação nos projetos que visem a melhoria da usabilidade e acessibilidade das plataformas digitais *desde o início*, e não quando tudo já está pronto. Os participantes comentaram que, quando a sua colaboração é solicitada, é comum que esta ocorra somente na fase de testes, quando o produto já está ou em acabamento ou concluído. Neste caso, se houver necessidade de ajustes, o que é natural, todo o processo de modificação fica muito mais complexo do que se houvesse a participação da pessoa com deficiência visual desde a concepção do referido projeto. Rafaela e Eduardo tecem comentários muito pertinentes a este respeito (categoria temática 8, item 8.3., p. 127), pois conforme relatado pelos participantes, não é possível, sendo vidente, saber ou simular com êxito as necessidades de acessibilidade de uma pessoa com deficiência visual. Nesta, as percepções sensoriais são todas mais aguçadas, nenhuma atividade de sensibilização, colocando uma venda nos olhos das pessoas videntes, é capaz de reproduzir estas sensações diferenciadas. Seria muito importante que o trabalho de desenvolvimento de interfaces fosse realizado em parceria, envolvendo ambas as partes, quem desenvolve e a pessoa com deficiência visual.

Quanto aos materiais didáticos, os participantes apontaram a necessidade de disponibilização de materiais em formatos que os leitores de telas leem e de descrição e audiodescrição. Recursos de descrição e audiodescrição se tornam

fundamentais para que o aluno consiga saber o que consta nas figuras, fotos, gráficos ou tabelas, elementos estes que os leitores de tela não leem. Leitores de tela também não leem símbolos. O participante que cursa uma graduação na área de Ciências Exatas e da Terra recomendou a utilização do programa LaTeX para a leitura de símbolos, de uso frequente na área. Os leitores de telas leem somente arquivos no formato texto (pdf ou word). Se o arquivo estiver em outro formato, é necessária uma mudança de formato, o que é viável utilizando um programa de conversão de formatos. Este tipo de programa é muito útil e necessário, pois é comum as instituições digitalizarem textos e os colocarem à disposição nas plataformas em formato imagem. Em outros casos estas dificuldades ocorreram devido ao desconhecimento ou despreparo dos professores em saber como atender as necessidades de seu aluno com deficiência visual ou, ainda, por incompreensão ou resistência neste atendimento. As consequências decorrentes da falta de acessibilidade dos conteúdos didáticos se refletiram no baixo rendimento acadêmico de alguns participantes, justamente por não estarem presentes ali as condições para um preparo adequado. Uma orientação correta aos professores e funcionários das universidades na preparação destes materiais eliminaria estas dificuldades.

Todos os participantes que utilizam o computador para executar as suas atividades, sejam elas acadêmicas ou de outra natureza, o fazem usando o leitor de telas NVDA. Outros leitores de telas foram citados ou testados pelos participantes, mas o escolhido para seu uso pessoal foi o NVDA, por ser gratuito, acessível, leve e fácil de ser instalado. A Rafaela acrescentou que utiliza plug-ins, ou seja, atalhos que foram desenvolvidos para tornar a navegação com o NVDA mais rápida.

A audiodescrição, citada anteriormente, é um recurso que não é oferecido aos participantes nos respectivos cursos, apesar do interesse demonstrado. Somente uma participante mencionou um curso de extensão, oferecido por uma instituição diferente daquela em que faz sua graduação, voltado para a acessibilidade e que incluiu a audiodescrição nas palestras publicadas no Youtube. Mesmo assim, a audiodescrição não estava disponível diretamente ao iniciar o vídeo. Era preciso entrar no link inserido na descrição do vídeo para ter acesso à audiodescrição. A disponibilização da audiodescrição, neste caso, deveria ter sido oposta, ou seja, o vídeo com a audiodescrição é que deveria ser acessado ao iniciar o vídeo publicado,

porque do jeito que foi feito “dificulta o processo pra quem **precisa** da audiodescrição”, como mencionado por Rafaela.

Uma questão também levantada pelos participantes foi em relação à postura do professor em sala de aula, virtual ou presencial. Muitos professores, por não estarem acostumados com estudantes deficientes visuais em sala de aula ou por não saberem como agir nestes casos, não se apercebem do uso frequente de pronomes indicativos ou advérbios de lugar durante as aulas. Por exemplo, é comum os professores se referirem a ‘isto aqui’ ou ‘a figura de baixo’, estas alocações confundem e desorientam um estudante que não enxerga. Conforme Thiago “eu **sempre** questionei os professores sobre [...] essa relação ao visual ou aos tais dos pronomes indicativos certo? isso aqui... aquilo ali”. Esta atitude também é percebida junto às pessoas da administração das instituições ou de outros cursos, pois quando o estudante precisa tirar alguma dúvida ou tem uma reclamação a fazer, a pessoa retorna com comentários do tipo “você não tá vendo o ícone? [...] você não tá vendo o *banner*?”, como mencionado por Livia quando precisou entrar em contato com uma pessoa de sua universidade para resolver um problema de acesso no portal do aluno. Rafaela chama a atenção para uma outra atitude que, com um pouco de cuidado, pode ser evitada e, desta forma, tornar o ambiente muito mais acolhedor para o estudante com deficiência visual. Ela comenta que muitos professores não lembram de descrever o que estão fazendo ou o que está escrito nos slides ou no quadro, atitudes simples que fazem muita diferença para um estudante com deficiência visual se sentir integrado com a turma na sala de aula ou em uma palestra. Rafaela dá um exemplo: “se ele for mostrar um slide ele faz ‘olhe... agora eu estou projetando um slide e esse slide tem uma foto disso... disso... daquilo outro e tal’”. São atitudes simples que, se fizerem parte da rotina dos professores em sala de aula, ou de palestrantes, promoverão a integração dos estudantes com deficiência visual.

Por outro lado, existem professores que “a gente tem que tirar o chapéu”, conforme relatado por Jefferson. Professores que não mediram esforços para tornar o aprendizado de seus estudantes o melhor possível, dentro das condições que tinham à disposição. Eduardo também mencionou exemplos de professores que se dedicaram para que ele tivesse todos os conhecimentos técnicos relativos àquela disciplina, “*aí ela disse assim ‘pessoal só um pouquinho... agora... agora vamos*

fechar os olhos eu vou explicar o que eu tô fazendo pro Eduardo' aí ela me explicou o mapa... tudo que tinha no mapa ela me explicou “(categoria temática 2, item 2.3, p. 103).

Em relação ao sistema Braille, os participantes conhecem e utilizaram este recurso de leitura/escrita, mas ao ingressar no ensino superior, outra forma de letramento se fez necessária, o letramento digital. O letramento digital ou alfabetização digital consiste no conhecimento de informática que todo estudante precisa ter para conseguir executar tarefas utilizando equipamentos eletrônicos como, por exemplo, abrir e-mail, baixar arquivos, abrir um *pendrive*, anexar arquivos, entrar na sala virtual etc. São conhecimentos indispensáveis ao estudante, ainda mais na modalidade ensino online. Neste sentido, os participantes enfatizaram a necessidade do estudante vir preparado, de adquirir estes conhecimentos antes do seu ingresso na universidade.

O DOSVOX, sistema operacional desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, é conhecido por todos os participantes, mas utilizado somente pelo Eduardo. Os que não utilizam o DOSVOX disseram achar complicado de mexer e que outros programas dão acesso a mais funcionalidades.

Uma outra questão importante levantada nas entrevistas foi relativa à configuração de textos seguindo as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Tal solicitação é frequente no meio acadêmico, que trabalhos de disciplinas ou trabalho de conclusão de curso (TCC) sejam entregues de acordo com as normas da ABNT. De acordo com os relatos, não é possível realizar esta tarefa sem a ajuda de uma pessoa que enxerga. Houve participantes que sofreram prejuízos em disciplinas porque, apesar dos trabalhos prontos, não conseguiram que uma pessoa vidente fizesse a configuração do arquivo de acordo com as regras da ABNT, para envio posterior ao professor. Nem todos os participantes têm bolsistas ou monitores, que naturalmente auxiliam nestas atividades, e pode acontecer que familiares ou amigos ou não saibam ou não estejam disponíveis naquela ocasião para fazer a formatação. É um grave problema na medida em que, por falta de acessibilidade, o estudante com deficiência visual é impedido de realizar uma atividade com autonomia e independência, mas que sofre as suas consequências.

Durante as entrevistas, muitos participantes mencionaram experiências frustrantes, traumatizantes e discriminatórias nas quais, por desconhecimento ou preconceito, receberam tratamento indigno por parte de algumas pessoas. Estas situações refletem ausência de acessibilidade atitudinal dentro das universidades. Tais atitudes excludentes foram relatadas no convívio com colegas, professores e funcionários das instituições capazes de produzir desgastes, físico e emocional, muito grandes. A leitura dos relatos expôs algumas destas situações de enfrentamento, de desafios e de superação vividas pelos participantes. Posturas capacitistas foram percebidas na medida em que os estudantes com deficiência visual foram considerados ‘menos capazes’, quando na verdade foi o ambiente que não ofereceu as mesmas condições de execução de tal atividade. Capacitismo é um tipo de preconceito que a pessoa sofre em virtude da sua deficiência. Resulta do pressuposto que, devido à deficiência, a pessoa ‘não consegue’ fazer tal ou qual atividade. Na verdade, é a interação com o ambiente que ampara a capacidade da pessoa de desempenhar um ato qualquer. Esta atitude preconceituosa foi sentida pela maioria dos participantes (categoria temática 9, item 9.1, p. 130).

O comprometimento dos participantes na luta dos seus direitos à educação se revelou na disposição de embate contra as situações excludentes vivenciadas no ambiente universitário, mas também nos trabalhos que desenvolvem ativamente junto às Associações de Deficientes Visuais, a nível municipal, estadual e nacional. Uma colocação recorrente foi o fato de um maior número de pessoas com deficiência visual estarem ingressando no ensino superior. Para muitos participantes, este desejo havia sido abandonado ao se depararam com a cegueira. No entanto, o convívio com outras pessoas cegas nestas associações os incentivou a seguir seus estudos, a vencer suas inseguranças e a reaprender a fazer tudo. O ingresso na universidade não significa a permanência ou conclusão do curso de graduação; mais um motivo para os participantes enfrentarem os obstáculos, não somente tendo em vista o seu próprio desempenho acadêmico, mas também daqueles colegas que ingressarão posteriormente, para que eles encontrem um ambiente universitário mais acolhedor. Jéssica afirma que vale muito a pena brigar, porque “eles talvez não passem pelas mesmas dificuldades que eu passei... porque eu passei por isso”.

5.4. Conclusão do Capítulo

Neste capítulo foram apresentados extratos das falas dos oito estudantes com deficiência visual que participaram desta pesquisa, dispostos de acordo com as categorias temáticas identificadas com a aplicação do método de análise qualitativa de Bardin (2016). Estas categorias versaram sobre as tecnologias assistivas, barreiras tecnológicas e atitudinais encontradas pelos participantes nos respectivos cursos de graduação, na modalidade online devido à pandemia COVID-19, bem como de suas experiências individuais. As situações vivenciadas e os desafios relatados mostram que ainda há muitos obstáculos a serem superados para que o processo educacional seja, de fato, inclusivo.

Reflexões, Considerações Finais e Futuras Pesquisas

A preocupação com a temática da inclusão do estudante com deficiência visual no ensino superior, do ponto de vista da acessibilidade às plataformas virtuais, motivou esta pesquisa. Os recursos de investigação utilizados para explorar esta temática se mostraram eficientes para atingir o objetivo deste trabalho, que era analisar se os cursos de ensino superior estão atendendo seus alunos com deficiência visual de maneira apropriada. A aplicação de entrevistas semiestruturadas aos participantes permitiu não só conhecer as dificuldades por eles enfrentadas no meio acadêmico, como também na vida cotidiana. As tecnologias assistivas utilizadas pelos participantes desta pesquisa somadas ao acesso às plataformas das suas instituições de ensino e materiais didáticos disponíveis no ambiente virtual foram pontos relevantes coletados na pesquisa.

Um estudante na modalidade de ensino *online* precisa de autonomia para a construção do seu conhecimento. Essa autonomia exige adaptações relativas à diversidade de suas demandas, vivências e objetivos. Tais adaptações são ainda mais necessárias quando direcionadas à acessibilidade de pessoas com deficiência visual, cuja presença vem sendo percebida com mais frequência nos ambientes universitários, em função da legislação que garante a sua inserção nos sistemas regulares de ensino. No entanto, a educação inclusiva ainda não é percebida na sua integralidade, diante da falta de acessibilidade nos ambientes virtuais das Instituições de ensino superior. Condição esta que ficou ainda mais evidente diante do quadro de pandemia COVID-19.

Iniciou-se esta pesquisa com uma análise documental das leis em vigor, que estão relacionadas a esta questão, para identificar como a acessibilidade deveria estar sendo assegurada. A abordagem qualitativa deste estudo, utilizando o método histórias de vida, permitiu que fossem conhecidas as experiências de oito pessoas com deficiência visual, de diferentes regiões do Brasil, que estão cursando graduação ou pós-graduação. A análise dos relatos permitiu a identificação dos obstáculos que estes estudantes enfrentam nos seus cursos, e que acarretam uma série de dificuldades que precisam ser superadas para que tenham, pelo menos minimamente, condições de desenvolverem satisfatoriamente seus estudos. Ao

mesmo tempo, os estudantes indicaram medidas pelas quais estas barreiras podem ser amenizadas para possibilitar a sua inclusão no processo educacional.

Foi visto que é necessário que o estudante tenha acesso às plataformas virtuais das instituições e aos recursos didáticos disponibilizados, para ter assegurado um bom rendimento acadêmico. Esta dificuldade de acesso tem origem no ambiente, não são de responsabilidade do estudante. No entanto, elas podem causar o não cumprimento de alguma atividade acadêmica, ocasionando reprovações ou desistência do curso.

Tais limitações deveriam impulsionar as instituições e os professores na busca de estratégias para a supressão de tais barreiras. As instituições poderiam, através de seus centros de informática, desenvolver projetos, com a participação dos estudantes com deficiência visual, para promover a sua inclusão e acesso às plataformas virtuais. A participação destes estudantes em projetos desta natureza, desde o seu início, é de suma importância, porque é impossível simular ou supor quais são as necessidades de uma pessoa deficiente visual, sendo vidente. Isto deveria ser levado em consideração, sempre.

Neste trabalho os estudantes foram questionados sobre o acesso ao site da instituição e ao ambiente virtual de aprendizagem do seu curso. A maioria mencionou utilizar o computador para a realização de todas as atividades (estudo, trabalho, lazer), usando preferencialmente o leitor de telas NVDA. No entanto, os estudantes relataram vários problemas de acesso, tanto ao site da instituição quanto ao AVA. Alguns avaliaram tais plataformas como totalmente inacessíveis. A falta de acessibilidade foi considerada ainda maior em se tratando de acesso pelo celular, pois nenhum dos estudantes conseguiu acessar com sucesso tais plataformas usando o dispositivo móvel. Muitos relataram que nem tentam mais. Estas limitações tornam-se ainda mais contundentes ao lembrar que muitos estudantes só têm um dispositivo móvel para interagir e realizar todas as suas atividades e que o ensino está ocorrendo na modalidade *online*.

A principal reclamação em relação aos materiais didáticos é com o formato dos arquivos que são disponibilizados nas plataformas. No computador, todos os estudantes utilizam leitores de tela, que não leem determinados formatos. Ao digitalizar livros, por exemplo, bastaria salvar o arquivo digital em formato texto (pdf ou word). Os estudantes mencionaram que a audiodescrição é um recurso

inclusivo pouco explorado nas instituições que frequentam e que poderia ser colocado como prática alternativa no processo ensino-aprendizagem. Uma outra atitude que os professores poderiam ter ao ministrar suas aulas, muito simples de ser implementada, é descrever o que estão fazendo ou o que está disposto nas apresentações. Muitos, por não saberem como lidar com este aluno ou por não estarem acostumados, desconhecem a importância destas ações, que fazem toda a diferença para a integração deste aluno em sala de aula. A formatação de textos de acordo com as regras da ABNT constitui uma grande preocupação para os estudantes com deficiência visual, na medida em que não conseguem fazer sozinhos. É preciso que uma pessoa vidente faça a configuração dos arquivos.

Ficou evidente a importância de serem implementadas medidas Institucionais para incentivar o ingresso e permanência de pessoas com deficiência visual no ensino superior. Neste sentido, cabe citar Lemos *et al.* (2020),

Para alcançarmos uma educação acessível a todas as pessoas, que forme sujeitos emancipados e críticos de sua realidade, é preciso compreendermos, primeiro, a educação como um direito e o que está atrelado a esta compreensão. Quando direcionamos nossas atenções às pessoas com deficiência, observamos que esse direito é recém adquirido, resultante de lutas e enfrentamentos que, além de buscar democratizar e ampliar suas oportunidades, visam reduzir desigualdades que há muito incidem sobre suas vidas. Suas inserções como estudantes em instituições de ensino superior (IES) não são um processo que se encontra pronto, mas em construção e em contínuo movimento e transformação. (LEMOS *et al.*, 2020, p. 3)

6.1.

Sugestões de como Melhorar a Acessibilidade das Plataformas e Recursos Didáticos

Tendo em vista tudo o que foi exposto e discutido anteriormente, como resultados dessa pesquisa, relacionam-se abaixo algumas sugestões que visam acolher o estudante com deficiência visual no ensino superior:

- a) Características dos AVAs das IES
 1. evitar atualizações frequentes;
 2. não usar *pop-ups*;
 3. não utilizar carrossel;
 4. inserir *captchas* auditivos;

5. eliminar/substituir os elementos que não apresentem interação com leitores de telas;
6. dispor todos os botões e links devidamente etiquetados;
7. promover a acessibilidade das plataformas digitais utilizando dispositivos móveis.

b) Material didático oferecido como material de apoio às aulas

1. disponibilizar o material didático em formato que os leitores de telas leem;
2. utilizar recursos da descrição e audiodescrição em todas as imagens, figuras, fotos, tabelas, gráficos etc.;
3. inserir a audiodescrição nos vídeos.

c) Professores: cuidados com o material didático e avaliação

1. fazer a sua autodescrição no início das aulas;
2. fazer a descrição do que estão escrevendo no quadro ou do que está sendo mostrado nos slides;
3. não utilizar pronomes indicativos de lugar ao se referir a algum item durante as aulas;
4. estar disponível para modificar/adaptar o material didático de modo a torná-lo acessível para o estudante;
5. disponibilizar o material didático de sua disciplina com antecedência para este estudante;
6. adaptar o processo de avaliação para acomodar as necessidades do estudante.

d) IES e atendimento ao aluno com necessidades especiais

1. estar disponível para acolher as demandas deste estudante;
2. assumir a responsabilidade de informar o professor da matrícula deste estudante na disciplina;
3. adquirir equipamentos e recursos (eletrônicos e convencionais) para atender as necessidades deste estudante;
4. disponibilizar nas bibliotecas e laboratórios equipamentos com programas de conversão específicos instalados;

5. disponibilizar auxiliares (monitores, bolsistas, tutores) sempre que necessário;
6. promover cursos de treinamento a professores e funcionários técnico-administrativos para melhorar o atendimento deste estudante;
7. promover a participação deste estudante nos projetos de desenvolvimento ou reestruturação das plataformas digitais.

As sugestões levantadas acima resultaram das experiências vivenciadas pelos participantes desta pesquisa e relatadas durante as entrevistas. Elas não são originais; pelo contrário, constam também em outras publicações científicas. O fato de terem sido apontadas novamente neste estudo revela, infelizmente, a (ainda) falta de acessibilidade percebida por estudantes com deficiência visual no ensino superior em universidades brasileiras; e isto somente em relação à pauta abordada neste trabalho.

Os avanços tecnológicos seguirão sua trajetória de inovações e desenvolvimentos. Esperemos que, neste futuro, as dificuldades atuais tenham sido minimizadas, sem o aparecimento de novas demandas por parte de pessoas com deficiência visual.

6.2. Desdobramentos da Pesquisa

O desenvolvimento de pesquisas e produtos que visem a melhoria da acessibilidade dos estudantes com deficiência visual no meio acadêmico é de fundamental importância. Neste estudo buscou-se contribuir para a desconstrução de preconceitos e posturas capacitistas. Entender melhor a questão da acessibilidade de estudantes com deficiência visual extrapola a compreensão dos motivos pelos quais existe exclusão no processo educativo. Seria de grande relevância fazer uma nova tentativa de trabalhar em conjunto com uma Instituição de ensino para realizar um estudo de caso, como por exemplo a CECIERJ. Esta problemática requer investigações mais aprofundadas para explicitar tópicos relevantes no desenvolvimento de interfaces de cursos de ensino superior, baseados em princípios da usabilidade, experiência do usuário, design de interfaces e acessibilidade, e verificar de que forma podem suprir a necessidade das pessoas com deficiência

visual ou com necessidades especiais. São temas a serem abordados em trabalhos futuros. É fundamental sempre ter em mente as palavras de Radabaug (1993), extensivas a todas as pessoas:

Para pessoas sem deficiência, a tecnologia facilita as coisas.

Para pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis.

Referências Bibliográficas

ABED. Censo EAD 2018: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. 2019. Disponível em:

<http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

_____. Censo EAD 2019: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. 2020. Disponível em:

<http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2019_PORTUGUES.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

AIZPURUA, Amaia; HARPER, Simon; VIGO, Markel. Exploring the relationship between web accessibility and user experience. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 91, p. 13-23, 2016.

AL-HARRASI, Alia; TAHA, Ahmed. Networked library access and services delivery for the blind and visually impaired university students: evidence from the UAE. **Information Discovery and Delivery**, v. 47, n. 3, p. 117-124, 2019.

ANDRADE, Daniel Pereira. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. **Sociedade e Estado**, v. 34, n. 1, p. 211-239, 2019.

ARRAES, Íris Carlota dos Santos. **O Acolhimento de Pessoas com Deficiência Visual em Instituições de Ensino Superior do Rio de Janeiro: avaliação sobre a acessibilidade nos processos de interação humana relacionados**. Orientadora: Dra. Cláudia Mont'Alvão. 2018. 226f. Dissertação (Mestrado em Design) - Departamento de Artes e Design. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro. 2018.

ARRUDA, Amanda T. F. F. P.; DE CASTRO, Eveline L.; DE BARRETO, Raquel F. Inclusão no ensino superior: um desafio para a docência. **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-6, 2020.

ASSUNÇÃO, Clara. Política de Bolsonaro para pessoas com deficiência retrocede 30 anos, critica ativista. **Rede Brasil Atual**, São Paulo, 02 de out. de 2020. Educação. Disponível em:

<<https://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2020/10/nova-politica-de-educacao-especial-pessoas-com-deficiencia/>>. Acesso em: 7 dez. 2020.

ATKINSON, Robert. The life story interview. *In*: GUBRIUM, Jaber F.; HOLSTEIN, James A. (org.). **Handbook of Interview Research Context & Method**, Sage Publications, 2002. p.121-140.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016, 279p.

BATISTA, Leonardo dos S; KUMADA, Kate M. O. Análise metodológica sobre as diferentes configurações da pesquisa bibliográfica. **Revista brasileira de iniciação científica**, v. 8, p. e021029-e021029, 2021.

BECKER, Howard S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. Tradução de Marco Estevão e Renato Aguiar. São Paulo: Hucitec, 1993. 180p.

BERNI, Aurora; BORGIANNI, Yuri. From the definition of user experience to a framework to classify its applications in Design. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN, 23., 2021, Gothenburg. **Anais** [...] Gothenburg, Sweden, 2021. p. 1627- 1636. DOI:10.1017/pds.2021.424

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. p. 1-20, 2017. Disponível em: <https://ntmmacae.com/site/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inclusiva/TecnoloTec%20Assistiva/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

BEYENE, Wondwossen M.; MEKONNEN, Abraham T.; GIANNOUMIS, George A. Inclusion, access, and accessibility of educational resources in higher education institutions: exploring the Ethiopian context. **International Journal of Inclusive Education**, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1817580>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BIERNACKI, Patrick; WALDORF, Dan. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological methods & research**, v. 10, n. 2, p. 141-163, 1981.

BRANCO, Lilian S. A.; CONTE, Elaine; HABOWSKI, Adilson C. Evasão na educação a distância: pontos e contrapontos à problemática. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 25, n. 1, p. 132-154, 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

Acesso em: 10 jun. 2020.

_____. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 02 abr. 2021.

_____. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 20 jun. 2020.

_____. Decreto nº 5.296, de 02 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 12 jul. 2021

_____. Ministério da Educação. Referenciais de acessibilidade na educação superior e a avaliação in loco do sistema nacional de avaliação da educação superior (SINAES). Parte I – Avaliação de cursos de graduação. Brasília: MEC/INEP/DAES, 2013. Disponível em:

<http://www.ampesc.org.br/_arquivos/download/1382550379.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Brasília, DF. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 26 jun. 2020.

_____. Lei Nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Brasília, DF, 29 ago. 2012. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13409.htm>. Acesso em: 26 jun. 2020.

_____. Ministério da Educação. Portaria Nº 20, de 21 de dezembro de 2017. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=80171-anexo-1-portaria-normativa-n-20-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 mai. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Censo Demográfico de 2020 e o mapeamento das pessoas com deficiência no Brasil. 2019. Disponível em:

<<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cpd/documentos/cinthia-ministerio-da-saude>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº: 19/2020. 2020. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167131-pcp019-20/file>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

BONFIM, Carolina S.; MÓL, Gérson de S.; PINHEIRO, Bárbara C. S. A (In) Visibilidade de Pessoas com Deficiência Visual nas Ciências Exatas e Naturais: Percepções e Perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, e0220, p.589-604, 2021.

BORGES, José Antonio. DOSVOX - um novo acesso dos cegos à cultura e ao trabalho. **Benjamin Constant**, n. 3, 1996.

BRUNO, Marilda M. G.; NASCIMENTO, Ricardo A. L. Accessibility Policy: what people with visual impairment say. **Educação & Realidade**. v. 44, n.1., e84848, p. 1-15, 2019.

CAMARGO, Eder Pires de. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlases e desenlaces. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017.

CARLETTO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal: um conceito para todos**. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2008. 38p.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: _____; CARDOSO, Gustavo (org.). **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**, p. 17-30, 2005.

CAT. Ata VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)/ Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE)/ Secretaria Especial dos Direitos Humanos (SEDH)/ Presidência da República (PR). 2007. Disponível em:

<https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

_____. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília, SEDH, 2009. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/6047617-Comite-de-ajudas-tecnicas.html>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. Disponível em:

<<https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/index.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

CHASE, Susan E. Narrative Inquiry: Multiple Lenses, Approaches, Voices. In: DENSIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (org.). **Collecting and Interpreting Qualitative Materials**. Sage, 3 ed., p. 57-94, 2008.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista portuguesa de educação**, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007.

DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri. Histórias de vida na abordagem de problemas educacionais. *In*: SIMON, Olga Rodrigues de Moraes Von. (org.). **Experimentos com histórias de vida: Itália-Brasil**. São Paulo: Vértice, p. 44-105, 1988.

DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri. Algumas anotações sobre história de vida e a prática de pesquisa em Educação. **Revista Pedagógica**, v. 15, n. 31, p. 229-248, 2013.

DENZIN, Norman K. **Interpretive biography**. Newbury Park: SAGE Publications, Inc., 1989. 96p.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. Introduction: The discipline and practice of qualitative research. *In*: _____ (org.). **Collecting and Interpreting Qualitative Materials**. Sage, 3 ed., p. 1-43, 2008.

EIDD. Declaração EIDD Estocolmo 2004. Aprovada em 9 de Maio de 2004, na Assembleia Geral Ordinária do Instituto Europeu para o Design Inclusivo, em Estocolmo, Design for All Europe, 2004. Disponível em: <https://dfaeurope.eu/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/Stockholm-Declaration_portuguese.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2021.

FÁVERO, Osmar *et al.* (org.) **Tornar a Educação Inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009. 220 p.

FERNANDES, Cleverson *et al.* Aula à distância ou aluno distante. **Revista Ciências da Saúde e Educação IESGO**, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2019.

FERRAZZA, Dayane S.; ANTONELLO, Claudia S. O método de história de vida: contribuições para a compreensão de processos de aprendizagem nas organizações. **Revista Gestão. Org**, v. 15, n. 1, p. 22-36, 2017.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2009. 408p.

FURTADO, Elizabeth Sucupira *et al.* Acessibilidade e Inclusão Digital. *In*: BARANAUSKAS, M. C. C.; SOUZA, C. S.; PEREIRA, R. (org.). **Relatório Técnico - GrandIHC-BR – Grandes Desafios de Pesquisa em IHC no Brasil (2012-2022)**. p. 19-22, 2012. Disponível em: <http://comissoes.sbc.org.br/ce-ihc/wp-content/uploads/2017/10/rt_grandes_desafios_ihc_2012.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2022.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (org.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1 ed., Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <<https://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2022.

GALVÃO, Maria C. B.; RICARTE, Ivan L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2002. 176p.
_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Atlas, 2008. 200p.

GOLDENBERG, Miriam. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8 ed., Rio de Janeiro: Record, 2004. 57p.

GOMES, Danila; QUARESMA, Manuela. **Introdução ao Design Inclusivo**. Curitiba: Appris, 2018, 197p.

GrandIHC-BR — I Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil (2012-2022). **Relatório técnico**. Sociedade Brasileira de Computação. 2012. 56p.

GRAY, David E. **Doing research in the real world**. 4 ed., Los Angeles: Sage, 2018.

GUETHS, Juliana G.; MONT'ALVÃO, Cláudia. Visually impaired students and online education: the potential of inclusion from usability and user-experience (UX) approach. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL MX RIO DESIGN CONFERENCE: DISTANCIAMENTO E APROXIMAÇÕES, 2021, Rio de Janeiro. **Anais ...** Rio de Janeiro. 2021.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; BRANCO, Lílian Soares Alves; CONTE, Elaine. Evasão na EAD: perspectivas de prevenção. **Perspectiva**, v. 38, n. 3, p. 1-20, 2020.

HACK, Josias R.; ALBUQUERQUE, Daniela A. Afetividade na Educação a Distância: um estudo de caso sobre o curso de Letras-Português na modalidade a distância da UFSC. **Revista Educação e Linguagens**, v. 5, n. 9, p. 132-149, 2017.

HANDCOCK, Mark S.; GILE, Krista J. Comment: On the concept of snowball sampling. **Sociological Methodology**, v. 41, n. 1, p. 367-371, 2011.

HARVEY, D. **O neoliberalismo. História e implicações**. São Paulo: Loyola, 2008.

HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User Experience - a research agenda. **Behavior & information technology**, v. 25, n. 2, p. 91 – 97, 2006.

HEWETT, Rachel *et al.* Balancing inclusive design, adjustments and personal agency: progressive mutual accommodations and the experiences of university students with vision impairment in the United Kingdom. **International Journal of Inclusive Education**, v. 24, n. 7, p. 754-770, 2020.

IBGE. Censo Demográfico 2010 - Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

_____. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2020.

INEP. Censo da Educação Superior 2019. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2021.

ISO. (ISO 9241-11). **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)–Part 11: Guidance on usability**. Geneve, CH: ISO, 1998.

_____. (ISO DIS 9241-210). **Ergonomics of human system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems**. International Standardization Organization, 2010.

IWARSSON, Susanne; STÅHL, Agnetha. Accessibility, usability and universal design—positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. **Disability and rehabilitation**, v. 25, n. 2, p. 57-66, 2003.

JAPIASSU, Hilton. **A crise da razão e do saber objetivo: as ondas do irracional**. Letras e Letras, 1996.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. 224 p.

JOSSO, Marie-Christine. História de vida e projeto: a história de vida como projeto e as “histórias de vida” a serviço de projetos. Tradução de Denice B. Catani e Helena C. Chamlian. **Educação e Pesquisa**, v.25, n. 2, p. 11-23, 1999.

JOSSO, Marie-Christine. As identidades biográficas são sustentadas por uma existencialidade evolutiva singular-plural. Tradução de Denice B. Catani. **Horizontes**, v. 26, n.2, p. 9-20, 2008.

KAMAGHE, Juliana S.; LUHANGA, Edith T.; MICHAEL, Kisangiri. The challenges of adopting M-learning assistive technologies for visually impaired learners in higher learning institution in Tanzania. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, v. 15, n. 1, p. 140-151, 2020. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11453>

LAW, Effie L-C *et al.* Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 27., 2009. Boston. **Anais [...]** Boston, MA, 2009. p.719-728. DOI: <https://doi.org/10.1145/1518701.1518813>.

LEITE, Laís *et al.* Impactos da COVID-19 na graduação da pessoa com deficiência visual. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-14, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.46375/encantar.v2.0033>.

LEMOS, Elizama C.; CAVALCANTE, Ilane F.; DE ALMEIDA, Rosemary P. B. Análise e diagnóstico da acessibilidade no Moodle para deficientes visuais. **Holos**, v. 4, p. 1-23, 2020.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola. 1998. 216p.

LIRA, Ana K. M.; LIRA, Carlos A. M. Acessibilidade em calçadas da Universidade Federal de Pernambuco. In: ERGODESIGN & USIHC, 15., 2015, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: Blucher, 2015. p. 246-259. DOI: 10.5151/15ergodesign-47-E119

LIRA, Ana K. M.; SILVA, Fábio J. B.; BARROS, Fabíola C. L. Acessibilidade Em Ambiente Virtual De Aprendizagem: Estudo De Caso Com Professoras Cegas. **Tópicos Educacionais**, v. 25, n. 1, p. 1-18, 2019.

MACE, Ronald L.; HARDIE, G.J.; PLACE, J.P. Accessible Environments: Towards Universal Design. In: PREISER, W.E.; VISCHER, J.C.; WHITE, E.T. (eds). **Design Intervention: Toward a More Humane Architecture**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996, p. 155-176.

MAHFUZ, Saifullah; SAKIB, Md Nazmus; HUSAIN, M. M. A preliminary study on visually impaired students in Bangladesh during the COVID-19 pandemic. **Policy Futures in Education**, p. 1-15, 2021. DOI: 10.1177/14782103211030145

MALHEIRO, C. A. L.; LIMA, V. S.; DE SOUZA FERREIRA, R. D.; BARBOSA, L. M. M. Acessibilidade no Moodle: contribuições para inclusão dos estudantes com deficiência visual no ensino superior. **Laplage em Revista**, v. 7, n. 1, p. 142-154, 2021.

MARIANO, Ari M.; ROCHA, Maíra S. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: AEDEM INTERNATIONAL CONFERENCE, 26., 2017, Régio da Calábria, Itália. **Anais ...** Régio da Calábria, Itália, 2017. p. 427-442.

MARTINEZ, Monica. A história de vida como instância metódico-técnica no campo da Comunicação. **Comunicação & Inovação**, v. 16, n. 30, p. 75-90, 2015.

MARTINS, Ana Isabel *et al.* Avaliação de usabilidade: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, v. 11, n. 11, p. 31-44, 2013. DOI:10.4304/risti.11.31-44.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, v. 30, n.2, p. 289-300, 2004.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v8i1.639>

MARTINS, Vivian; BAPTISTA, Adriana. A afetividade na Educação Online: percursos e possibilidades. **EaD em FOCO**, v.8, n. 1, e 639, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v8i1.639>

MEDEIROS, Emerson A.; AGUIAR, Ana L. O. O Método (Auto) Biográfico e de Histórias de Vida: reflexões teórico-metodológicas a partir da pesquisa em educação. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 27, p. 149-166, 2018.

MELO, Bianca; DARIN, Ticianne. Scope and definition of user experience in Brazil: a survey to explore community's perspectives. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 18., 2019, Vitória. **Anais [...]** Vitória, 2019. p. 1-11.

MENDES, Marcos Flávio Ribeiro. O ideário neoliberal na educação a distância em portais de cursos de graduação superior sob o “olhar” da análise do discurso (ad). **Memento**, v. 4, n. 1, p. 229-256, 2013.

MENZI-ÇETIN, Nihal *et al.* Evaluation of a university website's usability for visually impaired students. **Universal Access in the Information Society**, v. 16, n. 1, p. 151-160, 2017.

NAZARETH, Camila C. G.; KALIL, Maria Theresa A. C.; KALIL, Marcos V. Revisão de literatura e revisão sistemática: uma análise objetiva. **Revista Fluminense de Odontologia**, n. 55, p. 39-47, 2021.

NDLOVU, Sibonokuhle. Provision of Assistive Technology for Students with Disabilities in South African Higher Education. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 8, p. 3892, 2021.

NEVES, Aline; SARMENTO, Rowan; VITORINO, Danilo. Design de Interação e Design Universal-Além do alcance individual. *In*: ARRUDA, Amilton (org.). **Design e Inovação Social**. 1ed. São Paulo: Blucher, 2017, v. 2, p. 239-256.

NIELSEN, Jakob. Usability inspection methods. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1994, Boston, MA. **Anais** [...] Boston, 1994. p. 413-414.

NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1990, Seattle, WA. **Anais** [...] Seattle, 1990. p. 249-256.

NOGUEIRA, Tiago *et al.* Diretrizes de Acessibilidade na Web e Redes Sociais: Uma Revisão Sistemática da Literatura. *In*: WORKSHOP SOBRE ASPECTOS DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR NA WEB SOCIAL, 8., 2017, Joinville. **Anais** ... Joinville: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. p. 70-81.

NORMAN, Donald. **The design of everyday things: Revised and expanded edition**. New York: Basic books, 2 ed. 2013. 347p.

NORMAN, Donald; MILLER, Jim; HENDERSON, Austin. What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1995, Denver, CO. **Anais** [...] Denver, 1995. DOI 10.1145/223355.223477.

OKA, M. C.; NASSIF, M. C. M. Recursos escolares para o aluno com cegueira. *In*: SAMPAIO, M. W.; HADDAD, M. A. O.; COSTA FILHO, H. A.; SIAULYS; M. O. C. (org.). **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 389-414.

OLIVEIRA, Cláudio; MOURA, Samuel P.; SOUSA, Edinaldo R. TIC'S na Educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**. v. 7, n. 1, p. 75-95, 2015.

OLLAIK, Leila G.; ZILLER, Henrique M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação & Pesquisa**, v. 38, n. 1, p. 229-241, 2012.

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo**. Nova York: ONU, 2006.

ONU. **Em primeiro relatório global sobre cegueira, OMS diz que mundo poderia evitar metade dos casos**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/10/1690122>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

ONU. **The International Year of Disabled Persons 1981**. Disponível em: <<https://www.un.org/development/desa/disabilities/the-international-year-of-disabled-persons-1981.html>>. Acesso em: 06 fev. 2021.

PAI, Madhukar *et al.* Systematic reviews and meta-analyses: An illustrated step-by-step guide. **The National medical journal of India**, v. 17, n. 2, p. 86-95, 2004.

PARK, Kyudong; SO, Hyo-Jeong; CHA, Hyunjin. Digital equity and accessible MOOCs: Accessibility evaluations of mobile MOOCs for learners with visual impairments. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 35, n. 6, p. 48-63, 2019.

PATIAS, Naiana D.; HOHENDORFF, Jean Von. Critérios de qualidade para artigos de pesquisa qualitativa. **Psicologia em estudo**, v. 24, e43536, 2019.

PERDIGÃO, Luciana Tavares. **Vendo com outros olhos: a Audiodescrição no Ensino Superior a Distância**. Orientadora: Dra. Neuza Rejane Wille Lima. 2017. 155f. Dissertação (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

PERSSON, Hans *et al.* Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. **Universal Access in the Information Society**, v. 14, n. 4, p. 505-526, 2015.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância: experiências da discussão numa visão internacional**. Tradução de Ilson Kayser. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

PINHEIRO, Flávio de B.; BONADIMAN, Tereza C. **Tecnologias para a Inclusão de Alunos com Deficiência Visual no Ensino a Distância**. 2006. Disponível em:

<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/ead_flavio_brito.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

PLUMMER, Ken. **Documents of life 2: An invitation to a critical humanism**. London: Sage Publications, 2 ed., 2001. 322 p.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem - Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem**. Trad: Maria da Graça Figueiró da Silva Toledo. 9 ed., Porto Alegre: ArtMed Editora Ltda. 2019. 456p.

PORTE, Marcelo de Santana; TRINDADE, José Damião Rocha. Barreiras tecnológicas: um fator limitador na acessibilidade das pessoas com deficiência. **Texto Livre**, v. 14, n. 3, p. e32563-e32563, 2021.

POWER, C.; FREIRE, A.; PETRIE, H.; SWALLOW, D. Guidelines are only half of the story: accessibility problems encountered by blind users on the web. In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. Austin, Texas, **Anais [...]** Austin, 2012. p. 433-442.

PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Interaction Design - beyond human-computer interaction**. 4 ed., Wiley, e-book, 2015.

PRETI, Dino. Normas para transcrição dos exemplos. In: _____ (org.). **Análise de textos orais**. 4. ed. São Paulo: Humanitas Publicações. 1999. p. 1-12.

PRETI, Oreste. **Educação a Distância: Fundamentos e Políticas**. 2 ed. rev. Cuiabá: EdUFMT, 2011. 176p.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”. In: SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes Von. (org.). **Experimentos com histórias de vida: Itália-Brasil**. São Paulo: Vértice, 1988.

RADABAUGH, M. P. **Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities**. 1993. 161p. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED355696.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

ROCHA, Heloisa V.; BARANAUSKAS, Maria C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Campinas: Unicamp, 2003. 242p.

ROCHA, Telma B.; MIRANDA, Theresinha G. Acesso e permanência do aluno com deficiência na instituição de ensino superior. **Revista Educação Especial**, v. 22, n. 34, p. 197-212, 2009.

RODRIGUES, Alessandra. Ensino Remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. **SBC Horizontes**, 2020.

Disponível em: <<https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/ensino-remoto-na-educacao-superior/>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

RODRIGUES, Andréa dos Santos; SOUZA FILHO, Guido Lemos de; BORGES, José Antônio. Acessibilidade na Internet para Deficientes Visuais. Disponível em:

<<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/guido.doc>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. **Design de interação: além da Interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p.

SANTOS, Priscila Valdênia dos; BRANDÃO, Gisllayne Cristina de Araújo. Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20046, 2020.

SANTOS JUNIOR, Verissimo B.; MONTEIRO, Jean C. S. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 2020.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, v. 12, n. 2, p. 10-16, 2009.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. **Revista Inclusão**, v. 1, n. 1, p. 19-23, 2005.

SBC. “Grandes Desafios da Pesquisa em Computação no Brasil – 2006 – 2016”. Relatório sobre o Seminário realizado em 8 e 9 de maio de 2006.

Disponível em:
<http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=50&cid=11>. Acesso em: 03 jan. 2022.

SCIELO. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/journals/alpha?status=current>>. Acesso em: 03 fev. 2021.

SEALE, Jane *et al.* ‘Dreaming in colour’: disabled higher education students’ perspectives on improving design practices that would enable them to benefit from their use of technologies. **Education and Information Technologies**, v. 26, n. 2, p. 1687-1719, 2021.

SILVA, Jailma C.; PIMENTEL, Adriana M. Inclusão educacional da pessoa com deficiência visual no ensino superior. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, e2904, 2021. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR2193>

SILVA NETO, Natanael Guedes *et al.* Acessibilidade em dispositivos móveis: uma análise sob a perspectiva das pesquisas em interação humano computador no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 34137-34150, 2021.

SNYDER, Joel. **Construindo Imagens com Palavras - Manual de Treinamento abrangente e Guia sobre a História e Aplicações da Audiodescrição**. Tradução de Andrea Garbelotti. Recife: Editora UFPE, 2017.

SONZA, Andréa Poletto. **Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual**. Orientadora: Dra. Lucila Maria Costi Santarosa. 2008, 313f., Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

SOUSA, Luís Manuel M. *et al.* Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**. v. 1, n.1, p. 45-54, 2018.

- SOUZA, Elizeu clementino de. A arte de contar e trocar experiências: reflexões teórico-metodológicas sobre história de vida em formação. **Revista Educação em Questão**, v. 25, n. 11, p. 22-39, 2006.
- SPINDOLA, T.; SANTOS, R.S. Trabalhando com a história de vida: percalços de uma pesquisa(dora?). **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 37, n.2, p. 119-126, 2003.
- STEVENSON, B., McQUIVEY, J. **The wide range of abilities and its impact on computer technology: study commissioned by Microsoft corporation and conducted by Forrester research**, Inc., in 2003, 2004.
- SWIERENGA, S. J.; SUNG, J.; PIERCE, G. L.; PROPST, D. B. Website design and usability assessment implications from a usability study with visually impaired users. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON UNIVERSAL ACCESS IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 6., 2011, Berlin. **Anais [...]** Berlin: Springer, Heidelberg, 2011. p. 382-389.
- TAQUETTE, Stella R.; BORGES, Luciana. **Pesquisa qualitativa para todos**. Editora Vozes, 2021. 208 p.
- TEIXEIRA, Rodilon; DA COSTA LEMOS, Ana Heloísa; LOPES, Fernanda Tarabal. A história de vida na pesquisa em Administração. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 15, n. 4, p. 101-118, 2021.
- TORRES, Elisabeth F.; MAZZONI, Alberto A.; ALVES, João B. da M. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 3, p. 83-91, 2002.
- UNESCO. Declaração sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, Salamanca, 1994. Brasília: UNESCO, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2020.
- VERGARA, Sylvia Constant. Estreitando relacionamentos na educação a distância. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 5, Edição Especial, p. 01-08, 2007.
- VÍLCHEZ, Iván Carlos Curioso. Educação superior e deficiência: cenários da inclusão de estudantes com deficiência visual na Universidade. **Periferia**, v. 13, n. 1, p. 325-345, 2021.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: Um debate em aberto. **Temáticas**, v. 22, v. 44, p. 203-220. 2014.

VOSGERAU, Dilmeire S. R.; ROMANOWSKI, Joana P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista diálogo educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.

W3C. Disponível em: <<https://www.w3c.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

WAI. Web Accessibility Initiative. Web accessibility and usability working together. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/usable>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

____. WCAG 2 Overview. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/#versions>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

WCAG. Guia de consulta. Disponível em: <<https://guia-wcag.com/>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

WebAIM. Web Accessibility In Mind. Disponível em: <<https://webaim.org/>>. Acesso em: 17 dez. 2021.

WEB OF SCIENCE. Disponível em: <<https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/webofscience-platform/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniel Bueno. Penso Editora, 2016 (e-book).

Apêndice I - Relação dos 13 artigos selecionados para a revisão sistemática de literatura. (Fonte: a autora, 2021)

Referência	Scielo	Web of Science
[1] BONFIM, C. S.; MÓL, G. S.; PINHEIRO, B. C. S. A (In) Visibilidade de Pessoas com Deficiência Visual nas Ciências Exatas e Naturais: Percepções e Perspectivas. Revista Brasileira de Educação Especial , v. 27, 2021.	X	
[2] SANTOS, P. V.; BRANDÃO, G. C. A. Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição. Ciência & Educação (Bauru) , v. 26, 2020.	X	
[3] BRUNO, M. M. G.; NASCIMENTO, R. A. L. Política de Acessibilidade: o que dizem as pessoas com deficiência visual. Educação & Realidade , v. 44, 2019.	X	
4 MAHFUZ, S.; SAKIB, M N.; HUSAIN, M. M. A preliminary study on visually impaired students in Bangladesh during the COVID-19 pandemic. Policy Futures in Education , p. 14782103211030145, 2021.		X
[5] MALHEIRO, C. A. L.; LIMA, V. S.; FERREIRA, R. D.S.; BARBOSA, L.M.M. Acessibilidade no Moodle: contribuições para inclusão dos estudantes com deficiência visual no ensino superior. Laplage em Revista , v. 7, n. 1, p. 142-154, 2021.		X
[6] VÍLCHEZ, I. C. C. Educação Superior e Deficiência: Cenários da Inclusão de Estudantes com Deficiência Visual. Periferia , v. 13, n. 1, p. 325-345, 2021.		X
[7] NDLOVU, S. Provision of Assistive Technology for Students with Disabilities in South African Higher Education. International Journal of Environmental Research and Public Health , v. 18, n. 8, p. 3892, 2021.		X
[8] BEYENE, W. M.; MEKONNEN, A. T.; GIANNOUMIS, G. A. Inclusion, access, and accessibility of educational resources in higher education institutions: exploring the Ethiopian context. International Journal of Inclusive Education , p. 1-17, 2020.		X
[9] HEWETT, R.; DOUGLAS, G.; McLINDEN, M.; KEIL, S. Balancing inclusive design, adjustments and personal agency: progressive mutual accommodations and the experiences of university students with vision impairment in the United Kingdom. International Journal of Inclusive Education , v. 24, n. 7, p. 754-770, 2020.		X
[10] KAMAGHE, J.; LUHANGA, E.; KISANGIRI, M. The Challenges of Adopting M-Learning Assistive Technologies for Visually Impaired Learners in Higher Learning Institution in Tanzania. International Journal of Emerging Technologies in Learning , v. 15, n. 1, p. 140-151, 2020.		X
[11] PARK, K.; SO, H-J; CHA, H. Digital equity and accessible MOOCs: Accessibility evaluations of mobile MOOCs for learners with visual impairments. Australasian Journal of Educational Technology , v. 35, n. 6, p. 48-63, 2019.		X
[12] AL-HARRASI, A.; TAHA, A. Networked library access and services delivery for the blind and visually impaired university students: evidence from the UAE. Information discovery and delivery , 2019. DOI 10.1108/IDD-07-2017-0058		X
[13] MENZI-CETIN, N.; ALEMDAG, E.; TÜZÜN, H.; YILDIZ, M. Evaluation of a university website's usability for visually impaired students. Universal Access in the Information Society , v. 16, n. 1, p. 151-160, 2017.		X

Apêndice II - Portfólio Bibliográfico da Revisão Sistemática (Fonte: a autora, 2021)

Título	Síntese	Autor (es), Ano
[1] A (In) Visibilidade de Pessoas com Deficiência Visual nas Ciências Exatas e Naturais: Percepções e Perspectivas	O artigo enfoca as dificuldades encontradas por PcDV, matriculadas ou egressas de cursos de Ciências Exatas e Naturais, com abordagem qualitativa. As entrevistas semiestruturadas foram feitas com 8 PcDV de diferentes regiões do Brasil e analisadas seguindo o método de análise de conteúdo de Bardin. Os autores estabeleceram 4 categorias. Concluíram que o baixo número de PcDV nestes cursos não está relacionado com possível inaptidão devido à deficiência visual, mas sim, com a maneira pela qual são vistas e tratadas.	BONFIM, Carolina Santos; MÓL, Gérson de Souza; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares, 2021
[2] Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição	Estudo de caso baseado na aplicação da audiodescrição no material didático de disciplinas do curso de Licenciatura em Física, modalidade à distância. As autoras acompanharam as atividades de 1 PcDV e de sua tutora durante um ano, após o que foi aplicado um questionário semiestruturado a ambos. As autoras utilizaram o método de análise de dados qualitativos de Costa et al (2006). Concluíram que a audiodescrição proporcionou uma redução das barreiras de comunicação, melhorou o aprendizado do estudante e proporcionou maior independência nos seus estudos.	SANTOS, Priscila Valdênia dos; BRANDÃO, Gisllayne Cristina de Araújo, 2020
[3] Política de Acessibilidade: o que dizem as pessoas com deficiência visual	Os autores investigaram o impacto das TAs na educação e inclusão de PcDV, sua funcionalidade, vantagens e desvantagens e possíveis estratégias de adaptação/adequação junto aos usuários. Para isto, 10 PcDV de diferentes regiões do Brasil e diferentes perfis foram entrevistados. A maioria tem ensino superior, emprego e utiliza o computador nas atividades acadêmicas, profissionais e lazer (notícias, entretenimento, redes sociais). Os leitores de tela e Dosvox aparecem como TAs preferenciais.	BRUNO, Marilda Moraes Garcia; NASCIMENTO, Ricardo Augusto Lins do, 2019
[4] A preliminary study on visually impaired students in Bangladesh during the COVID-19 pandemic	Investigação com 13 PcDV de universidades (3 públicas e 1 privada) de Bangladesh, para desenvolver percepções mais profundas sobre a acessibilidade e uso das TAs durante a pandemia COVID-19. Empregaram a técnica bola de neve para localizar os PcDV e uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa). Os autores mostraram os desafios econômicos, sociais, culturais e institucionais que os entrevistados precisam superar para seguir com os estudos. Encontraram que a maioria utiliza o celular e leitores de tela como recursos principais e enfrentam muitas dificuldades.	MAHFUZ, Saifullah; SAKIB, Md Nazmus; HUSAIN, M. M., 2021
[5] Acessibilidade no Moodle: contribuições para inclusão dos estudantes com deficiência visual no ensino superior	Estudo exploratório e descritivo sobre a avaliação do Moodle para identificar problemas de funcionalidade enfrentados por PcDV modalidade EaD. Os 7 PcDV que participaram seguiram um roteiro de análise do Moodle, utilizando o leitor de telas NVDA. O roteiro incluiu a navegação nos espaços do Moodle, login e acesso ao curso e materiais didáticos (vídeos, textos), acesso e utilização de ferramentas (fórum, tarefa, questionário). Os problemas detectados foram resolvidos de modo satisfatório com o método Design Science Research. A análise considerou vários aspectos e a capacidade de interação do usuário com a plataforma Moodle, seus recursos e conteúdos.	MALHEIRO, Cícera Aparecida Lima; LIMA, Valéria Sperduti; FERREIRA, Rafael Dias de Souza; BARBOSA, Luciane Maria Molina, 2021
[6] Educação Superior e Deficiência: Cenários da Inclusão de Estudantes com Deficiência Visual na Universidade	Estudo qualitativo, com aplicação de entrevistas semiestruturadas a 6 PcDV de uma universidade privada em Lima, Peru. Os dados foram transcritos, organizados e sistematizados por meio de análise de conteúdo e cinco categorias temáticas foram estabelecidas. Dificuldades comportamentais, administrativas e acadêmicas foram destacadas por todos os entrevistados. O autor conclui afirmando que as políticas universitárias, no campo da deficiência, ainda estão em construção e devem ser monitoradas com base em normas jurídicas nacionais e internacionais.	VÍLCHEZ, Iván Carlos Curioso, 2021
[7] Provision of Assistive Technology for Students with Disabilities in South African Higher Education	O autor investigou se equipamentos e TAs fornecidos aos estudantes com deficiência permitem o acesso aos programas de educação superior. Estudo qualitativo, com aplicação de entrevista semiestruturada a 6 estudantes PcD (2 visuais, 2 auditivas, 2 motoras) de uma universidade da África do Sul, localizados pelo método bola de neve. Também participaram 10 funcionários do Centro de Direitos do Deficiente (4 PcDV e 6 sem deficiências). O autor concluiu que os estudantes com deficiência têm acesso a TAs e equipamentos adequados, mas que ainda são necessárias melhorias.	NDLOVU, Sibonokuhle, 2021
[8] Inclusion, access, and accessibility of educational	Estudo qualitativo para identificar se existem barreiras de acesso à educação superior para estudantes com deficiência visual e o que pode ser feito para removê-las. Participaram 17 PcDV da Universidade Hawassa, Etiópia, e 5 funcionários desta. Aos estudantes foi aplicada entrevista semiestruturada e entrevista não estruturada aos funcionários. Dentre as várias barreiras	BEYENE, Wondwossen Mulalem; MEKONNEN, Abraham Tulu;

Título	Síntese	Autor (es), Ano
resources in higher education institutions: exploring the Ethiopian context	identificadas, os autores citam a exclusão digital, falta de recursos educacionais em formatos alternativos, falta de uma diretriz coerente e abrangente para acomodar as necessidades dos alunos com deficiência, bem como algumas fragilidades institucionais.	GIANNOUMIS, George Anthony, 2020
[9] Balancing inclusive design, adjustments and personal agency: progressive mutual accommodations and the experiences of university students with vision impairment in the United Kingdom	Estudo longitudinal qualitativo com 32 PcDV entrevistados e adicional estudo de caso com 7 PcDV. O objetivo foi propor novos parâmetros para uma estrutura de inclusão para PcDV no ensino superior (ES) no Reino Unido. Os dados foram analisados utilizando um modelo bioecológico de inclusão no ES desenvolvido pelo autor e equipe em 2017. As entrevistas semiestruturadas foram coletadas 2 vezes por ano por telefone, gravadas e transcritas. O estudo mostrou que os participantes se beneficiaram de práticas inclusivas, como o fornecimento de material acessível antes das aulas e ajustes individuais. Três aspectos principais foram identificados para a inclusão de PcDV: agência pessoal, ajustes individuais e práticas inclusivas.	HEWETT, Rachel; DOUGLAS, Graeme; McLINDEN, Michael; KEIL, Sue, 2020
[10] The Challenges of Adopting M-Learning Assistive Technologies for Visually Impaired Learners in Higher Learning Institution in Tanzania	Estudo quantitativo para determinar a consciência, uso e desafios que 33 PcDV de 3 universidades da Tanzânia enfrentam ao usar TAs em smartphones para acessar conteúdo acadêmico. Depois da aplicação da entrevista estruturada, os participantes foram observados acessando conteúdo online nos smartphones e as estratégias que usam para superar as dificuldades. Após, os participantes responderam “sim”, “não” ou “talvez” sobre terem sido capazes de ler e compreender o conteúdo acessado. Os autores encontraram que 67% dos participantes não tinham conhecimento de TAs para m-learning, o que pode dificultar a adoção da aprendizagem baseada em dispositivos móveis em Instituições de Ensino Superior.	KAMAGHE, Juliana; LUHANGA, Edith; KISANGIRI, Michael, 2020
[11] Digital equity and accessible MOOCs: Accessibility evaluations of mobile MOOCs for learners with visual impairments	Os autores querem identificar necessidades e barreiras que alunos deficientes visuais da Universidade Daegu, enfrentam para aprender utilizando dispositivos móveis em cursos online abertos e massivos (MOOC). A fase I envolveu pré-entrevista, execução de tarefas relativas ao uso de MOOC em três plataformas e pós-entrevista, por 3 PcDV. Na fase II, 5 avaliadores conduziram uma investigação heurística seguindo o guia WCAG 2.0 para identificar problemas de usabilidade. Os resultados indicam que existem sérios problemas de acessibilidade nas plataformas de cursos online MOOC, impedindo os alunos PcDV de participar plenamente nas atividades de aprendizagem. Os autores recomendam maneiras de projetar MOOCs móveis para torná-los mais acessíveis e inclusivos para alunos com deficiência visual.	PARK, Kyudong; SO, Hyo-Jeong; CHA, Hyunjin, 2019
[12] Networked library access and services delivery for the blind and visually impaired university students: evidence from the UAE.	Estudo qualitativo que aborda a capacidade da biblioteca acadêmica de configurar serviços especiais orientados para as necessidades e instalações assistivas, em especial para alunos PcDV da Universidade dos Emirados Árabes. Participaram 35 PcDV com entrevistas sobre suas experiências no uso de recursos eletrônicos, serviços online e coleções digitais de bibliotecas, portal da web e ferramentas de pesquisa para descobrir conteúdos digitais acessíveis. Os resultados revelaram que os alunos PcDV consideram que a biblioteca universitária não atende às suas necessidades de acesso ao conteúdo digital e serviços online de forma adequada.	AL-HARRASI, Alia; TAHA, Ahmed, 2019
[13] Evaluation of a university website's usability for visually impaired students	Métodos quantitativos e qualitativos foram utilizados para testar a usabilidade do site de uma universidade em Ankara, Turquia. Participaram 5 PcDV, que foram entrevistados (6 perguntas) e que depois executaram onze tarefas envolvendo as páginas da web de sua universidade. Destas, cinco tarefas não foram concluídas com sucesso por todos os alunos. Os resultados do teste indicaram a necessidade de um mecanismo de busca em cada página, uma versão de texto para todas as páginas, reorganização das sequências de links da web com guias e mais informações sobre recursos visuais.	MENZI-ÇETIN, Nihal; ALEMDAG, Ecenaz • TÜZÜN, Hakan; YILDIZ, Merve, 2017

Apêndice III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para alunos

Termo de consentimento livre e esclarecido

Documento que se dirige a quem vai participar de uma pesquisa.
Traz as informações necessárias para a pessoa avaliar se quer participar. Só assine se você concordar com as condições deste termo.

Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces da PUC-Rio (LEUI)

Título da pesquisa: O Acesso à Educação a Distância sob a Perspectiva da Pessoa com Deficiência Visual: uma contribuição do Design

Nome da pesquisadora responsável: Juliana Gueths

Nome da orientadora da pesquisa: Claudia Mont'Alvão

Olá, muito prazer! Gostaríamos de convidá-la(o) a participar pela internet como voluntária(o) da nossa pesquisa. O estudo é uma etapa da pesquisa que estamos fazendo na PUC-Rio. Conheça os detalhes!

OBJETIVO | O que queremos investigar

O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é contribuir para a melhoria no acesso à EaD por pessoas com deficiência visual. Nesta pesquisa, procuramos investigar as questões pertinentes do acesso à sala de aula de Ensino Superior de Educação a Distância (EaD) por Pessoas com Deficiência Visual (PcDV).

JUSTIFICATIVA | Por que esta pesquisa é relevante

Esta pesquisa pode contribuir com o desenvolvimento de estratégias para projetar salas de aula acessíveis aos estudantes, com o enfoque no estudante com deficiência visual, visando colaborar com a visão e os esforços da equipe. Os dados coletados serão utilizados para análise qualitativa, que visam melhorar todo o tipo de assistência que possa vir a ser prestada dentro da plataforma, relacionadas à acessibilidade e melhoria da experiência do usuário. A CECIERJ é favorecida por este trabalho, porque tem atestada a qualidade do serviço prestado ao aluno. A presente pesquisa não tem qualquer ligação com a Fundação CECIERJ ou outro órgão governamental.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | Como será a sua participação

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: entrevista semiestruturada realizada através de mensagens em áudio, chamadas de voz ou chamadas de vídeo, utilizando os aplicativos Whatsapp ou Skype, semelhante a uma conversa. O entrevistado relatará acontecimentos que considera importantes, com maior liberdade.

INFORMAÇÕES COLETADAS | Os dados que armazenaremos e como iremos usá-los

A videochamada será gravada. Você fornecerá dados demográficos (gênero, faixa etária e escolaridade) e responderá perguntas sobre as suas atividades no computador e sua experiência com cursos online. As informações coletadas serão usadas exclusivamente na pesquisa de mestrado indicada no cabeçalho deste documento.

RESSARCIMENTO E CUSTOS: Os voluntários dessa pesquisa não serão remunerados pela sua participação e nem tampouco correrão riscos. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causado pelas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se.

DIREITOS DOS PARTICIPANTES: Você é livre para encerrar a sua participação a qualquer momento, sem nos avisar. Isso não implicará em qualquer prejuízo para você. Toda nova informação sobre essa pesquisa será passada para você avaliar se deseja continuar participando. Você poderá solicitar a interrupção da gravação e o cancelamento da atividade. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendida(o). Será possível fazer uma pausa no meio da atividade, se você quiser.

SIGILO E CONFIDENCIALIDADE DE DADOS: A sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo, os entrevistados não serão identificados na pesquisa nem terão seus nomes ligados aos seus depoimentos. Seu nome, imagem e voz não aparecerão em nenhuma publicação sobre a pesquisa. Todo material de registro em áudio, vídeo ou fotografia será tratado como confidencial e restrito para uso acadêmico. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados coletados ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

DESCONFORTOS E RISCOS: Por se tratar de uma metodologia cuja técnica pauta-se em uma entrevista e levantamento de dados demográficos, a mesma é considerada com possibilidade quase nula de riscos para o entrevistado com grau de desconforto mínimo.

FICOU COM DÚVIDAS? Se tiver alguma dúvida sobre esta pesquisa, contacte a pesquisadora responsável Juliana Gueths a qualquer momento pelo telefone (53) 98109-5529 ou pelo e-mail ju.gueths@gmail.com. A professora orientadora Claudia Mont'Alvão poderá ser contactada pelo telefone (21) 3527-1595 ou pelo email cmontalvao@puc-rio.br. Você também poderá contactar Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio, Rua Marquês de São Vicente, 225 – Gávea, Rio de Janeiro, CEP 22453-900, telefone: (21) 3527-1618. A Câmara é a instância da Universidade

destinada a avaliar projetos de pesquisa dos professores, pesquisadores e discentes, quando solicitada.

Eu, _____, CPF _____, após ler este documento e esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informada(o). Está claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetida(o), dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Concordo de espontânea vontade em participar deste estudo.

Rio de Janeiro, _____ de março de 2021.

A quarentena e o distanciamento social causados pela pandemia da COVID-19, que ocorreu durante a realização da nossa pesquisa, impediram a impressão desse termo em duas vias. A assinatura da(o) participante foi coletada por meio de resposta positiva em troca de e-mails.

Apêndice IV - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o informante qualificado

Termo de consentimento livre e esclarecido

Documento que se dirige a quem vai participar de uma pesquisa.
Traz as informações necessárias para a pessoa avaliar se quer participar. Só assine se você concordar com as condições deste termo.

Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces da PUC-Rio (LEUI)

Título da pesquisa: O Acesso à Educação a Distância sob a Perspectiva da Pessoa com Deficiência Visual: uma contribuição do Design (título provisório)

Nome da pesquisadora responsável: Juliana Gueths

Nome da orientadora da pesquisa: Claudia Mont'Alvão

Olá, muito prazer! Gostaríamos de convidá-la(o) a participar pela internet como voluntária(o) da nossa pesquisa. O estudo é uma etapa da pesquisa que estamos fazendo na PUC-Rio. Conheça os detalhes!

OBJETIVO | O que queremos investigar

O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é contribuir para a melhoria no acesso à EaD por pessoas com deficiência visual. Nesta pesquisa, procuramos investigar as questões pertinentes do acesso à sala de aula de Ensino Superior de Educação a Distância (EaD) por Pessoas com Deficiência Visual (PcDV).

JUSTIFICATIVA | Por que esta pesquisa é relevante

Esta pesquisa pode contribuir com o desenvolvimento de estratégias para projetar salas de aula acessíveis aos estudantes, com o enfoque no estudante com deficiência visual, visando colaborar com a visão e os esforços da equipe. Os dados coletados serão utilizados para análise qualitativa, que visam melhorar todo o tipo de assistência que possa vir a ser prestada dentro da plataforma, relacionadas à acessibilidade e melhoria da experiência do usuário.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | Como será a sua participação

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: entrevista semiestruturada realizada através de mensagens em áudio, chamadas de voz ou chamadas de vídeo, utilizando os aplicativos Whatsapp ou Skype, semelhante a uma conversa. O entrevistado relatará acontecimentos que considera importantes, com maior liberdade.

INFORMAÇÕES COLETADAS | Os dados que armazenaremos e como iremos usá-los

A videochamada será gravada. Você responderá perguntas sobre as dificuldades encontradas no cotidiano de alunos PcDV do seu curso e como é a gestão dessas

dificuldades, por exemplo. As informações coletadas serão usadas exclusivamente na pesquisa de mestrado indicada no cabeçalho deste documento.

RESSARCIMENTO E CUSTOS: Os voluntários dessa pesquisa não serão remunerados pela sua participação e nem tampouco correrão riscos. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causado pelas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se.

DIREITOS DOS PARTICIPANTES: Você é livre para encerrar a sua participação a qualquer momento, sem nos avisar. Isso não implicará em qualquer prejuízo para você. Toda nova informação sobre essa pesquisa será passada para você avaliar se deseja continuar participando. Você poderá solicitar a interrupção da gravação e o cancelamento da atividade. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendida(o). Será possível fazer uma pausa no meio da atividade, se você quiser.

SIGILO E CONFIDENCIALIDADE DE DADOS: A sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo, os entrevistados não serão identificados na pesquisa nem terão seus nomes ligados aos seus depoimentos. Seu nome, imagem e voz não aparecerão em nenhuma publicação sobre a pesquisa. Todo material de registro em áudio, vídeo ou fotografia será tratado como confidencial e restrito para uso acadêmico. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados coletados ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

DESCONFORTOS E RISCOS: Por se tratar de uma metodologia cuja técnica pauta-se em uma entrevista e levantamento de dados demográficos, a mesma é considerada com possibilidade quase nula de riscos para o entrevistado com grau de desconforto mínimo.

FICOU COM DÚVIDAS? Se tiver alguma dúvida sobre esta pesquisa, contacte a pesquisadora responsável Juliana Gueths a qualquer momento pelo telefone (53) 98109-5529 ou pelo e-mail ju.gueths@gmail.com. A professora orientadora Claudia Mont'Alvão poderá ser contactada pelo telefone (21) 3527-1595 ou pelo email cmontalvao@puc-rio.br. Você também poderá contactar Câmera de Ética em Pesquisa da PUC-Rio, Rua Marquês de São Vicente, 225 – Gávea, Rio de Janeiro, CEP 22453-900, telefone: (21) 3527-1618. A Câmera é a instância da Universidade destinada a avaliar projetos de pesquisa dos professores, pesquisadores e discentes, quando solicitada.

Eu, _____, CPF _____, após ler este documento e esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar

suficientemente informada(o). Está claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetida(o), dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Concordo de espontânea vontade em participar deste estudo.

Rio de Janeiro, _____ de março de 2021.

A quarentena e o distanciamento social causados pela pandemia da COVID-19, que ocorreu durante a realização da nossa pesquisa, impediram a impressão desse termo em duas vias. A assinatura da(o) participante foi coletada por meio de resposta positiva em troca de e-mails.

Apêndice V – Pauta de perguntas para as entrevistas

Pauta de entrevista com alunos e ex-alunos PcDV de Graduação

Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio

Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces da PUC-Rio (LEUI)

Título da pesquisa: O Acesso à Educação Superior sob a Perspectiva da Pessoa com Deficiência Visual: uma contribuição do Design (título provisório)

Nome da pesquisadora responsável: Juliana Gueths

Nome da orientadora da pesquisa: Claudia Mont'Alvão

Apresentação e Introdução

Queria te agradecer novamente pela disponibilidade, a sua contribuição vai ser muito importante.

Para me apresentar um pouco melhor, eu comecei o mestrado em Design na PUC em 2020 logo antes da pandemia, na linha de pesquisa Ergonomia, Usabilidade e HCI, orientada pela Claudia Mont'Alvão.

O objetivo geral da minha dissertação é investigar as questões do acesso às interfaces do Ensino Superior por PcD visual, e a partir daí eu queria entender que problemas que essas pessoas encontram no acesso e permanência nesses cursos, como as interfaces são apresentadas, como projetar interfaces que acolham PcD, etc.

Deixar claro como é importante a participação, que a pessoa não está sendo avaliada de nenhuma forma e que seus dados serão usados de forma anônima e apenas para fins acadêmicos.

<p>Agradeço que você tenha concordado em conversar nesse ambiente virtual Meet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como está sendo sua experiência de uso dessas ferramentas - Meet, Zoom? - Você tem costume de utilizar o computador? Quais atividades você realiza? - Quais são os recursos de acessibilidade que você considera como essenciais para realizar suas atividades? - Você utiliza um leitor de tela? Tem preferência por algum? Por quê?
<p>Você pode falar um pouco para mim sobre a sua vida escolar? Gostaria que você me contasse um pouco como foi o seu curso de Ensino Médio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - E como foi a decisão e transição para a graduação? - Quais são/foram os aspectos positivos nessa sua trajetória escolar/ acadêmica? - E os aspectos negativos?
<ul style="list-style-type: none"> - Falando agora somente da sua Graduação, você fez um curso presencial ou EaD? - No curso que você faz/fez, tem/ tinha um Ambiente Virtual de Aprendizagem como o Moodle? Quais suas impressões sobre a navegação, a facilidade para encontrar as informações que você precisava? - Você utilizava essa plataforma no celular também? Se sim, sentia diferença entre as duas? - Como é/ era o atendimento humano prestado nesse curso? Ele supria suas necessidades? - Quais desafios você sente que ainda sente que existem no meio acadêmico para alguém com baixa visão ou cego?
<ul style="list-style-type: none"> - Já desistiu de algum curso ou pensou em desistir por conta das questões de relacionadas ao uso de sistemas, atitudes das pessoas, barreiras arquitetônicas?

- A partir da sua experiência como aluno, como você percebe o impacto da pandemia sobre a educação online que está acontecendo agora? Quero dizer, as PcDV que estudavam de forma presencial agora precisam estudar online.

Tem alguma questão que a gente não falou aqui que você gostaria de comentar?

Tem alguma sugestão, algum comentário geral sobre esse tema?

Anexo I – Resumo da história da acessibilidade, extraído de Sasaki (2009, p. 16)

BREVE HISTÓRIA DA ACESSIBILIDADE

Romeu Kazumi Sasaki

Anos 50: Profissionais de reabilitação denunciam a existência de barreiras físicas nos espaços urbanos, edifícios e meios de transporte coletivo que impediam ou dificultavam a locomoção de pessoas com deficiência.

Anos 60: Universidades americanas iniciaram a eliminação das barreiras arquitetônicas existentes em seus recintos: áreas externas, estacionamentos, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, lanchonetes etc.

Anos 70: Surgimento do primeiro centro de vida independente (CVI) do mundo em Berkeley, Califórnia, EUA, e de centenas de CVIs impulsionou o exercício da independência (tomada de decisões) e da autonomia (funcionalidade) de pessoas com deficiência. Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes: “As pessoas deficientes, qualquer que seja a origem, natureza e gravidade de suas deficiências, têm os mesmos direitos fundamentais que seus concidadãos da mesma idade” (ONU, 1975).

Anos 80: Lema “Participação Plena e Igualdade” do Ano Internacional das Pessoas Deficientes (1981) levou pessoas com deficiência a desencadear campanhas mundiais para alertar a sociedade a respeito das barreiras arquitetônicas e exigir não apenas a eliminação delas (através do desenho adaptável) como também a não-inserção de barreiras já nos projetos arquitetônicos (através do desenho acessível). Declaração de Cave Hill: “Todas as barreiras que impeçam a igualdade de oportunidades devem ser removidas.” (*Disabled Peoples’ International*, 1983). Programa Mundial de Ação relativo às Pessoas com Deficiência: “Os Países-Membros devem trabalhar em prol de um ambiente físico acessível para todos, abrangendo as pessoas com vários tipos de deficiência.” (ONU, 1983).

Anos 90: Surgimento do conceito de desenho universal (ambientes, meios de transporte e utensílios devem ser projetados para todos), do paradigma da inclusão e da visão de diversidade humana – ampliando o conceito de acessibilidade para abranger dimensões arquitetônicas, comunicacionais, atitudinais etc. Normas sobre a Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência: “Os Países-Membros devem iniciar medidas que removam os obstáculos à participação no ambiente físico. Tais medidas devem desenvolver padrões e diretrizes e considerar a promulgação de leis para garantir a acessibilidade a várias áreas da sociedade, tais como moradia, edifícios, serviços de transportes públicos e outros meios de transporte, ruas e outros ambientes externos.” (ONU, 1993). Carta para o Terceiro Milênio: “O século 20 demonstrou que, com inventividade e engenhosidade, é possível estender o acesso a todos os recursos da comunidade - ambientes físicos, sociais e culturais. No século 21, nós precisamos estender este acesso - que poucos têm - para muitos, eliminando todas as barreiras ambientais que se interponham à plena inclusão deles na vida comunitária.” (*Rehabilitation International*, 1999).

Século 21: Longa luta pelo direito de ir-e-vir se incorpora à defesa de todos os direitos humanos. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Do tema “acessibilidade” se ocupa todo o Artigo 9, mas ele aparece também em diversas outras partes (ONU, 2006).

Anexo II – Tabela com as Bases Legais para a inclusão de alunos com deficiência visual na Educação, extraído de Perdigão (2017, p. 24)

1948	<p>Declaração Universal dos Direitos Humanos A Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, na qual reconhece que "Todos os seres humanos nascem livres e iguais, em dignidade e direitos. Artigo 26° - item 1: "todo ser humano tem direito à instrução. [...] A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior, esta baseada no mérito." Artigo 27° - item 1: "todo ser humano tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios."</p>
1961	<p>LDB nº 4024 A Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tem dois artigos dedicados à Educação Especial: Artigo 88°: A educação de excepcionais deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade. (Revogado pela Lei nº 9.394, de 1996) Artigo 89°: Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação e relativa à educação de excepcionais receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções.</p>
1988	<p>Constituição Brasileira A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 abordou os direitos das pessoas com deficiência em diversos artigos, dentre os quais é possível destacar: Artigo 205°: "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho." Artigo 206°: "O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: Inciso I: Igualdade de condições de acesso e permanência na escola, como um dos princípios para o ensino;" Artigo 208°: "O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: Inciso III: atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino."</p>
1989	<p>Criação do CORDE Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.</p> <p>Lei no 7.853 Determina a obrigatoriedade de atendimento a pessoa com deficiência nos estabelecimentos regulares de ensino. Artigo 8°: "Constitui crime punível com reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa: I – recusar, suspender, procrastinar, cancelar ou fazer cessar, sem justa causa, a inscrição de aluno em estabelecimento de ensino de qualquer curso ou grau, público ou privado, por motivos derivados da deficiência que porta."</p>
1990	<p>Declaração Mundial de Educação para Todos Documentos internacionais passam a influenciar a formulação das políticas públicas da educação inclusiva.</p>

1994	<p>Portaria MEC 1.793 O Ministério da Educação e do Desporto recomenda a inclusão da disciplina “Aspectos Éticos, Políticos e Educacionais de Normalização e Integração da Pessoa Portadora de Necessidades Especiais”, prioritariamente nos cursos de Pedagogia, Psicologia e em todas as licenciaturas.</p> <p>Política Nacional de Educação Especial – MEC Orienta o processo de ‘integração instrucional’, condicionando o acesso às classes comuns do ensino regular àqueles que “(...) possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais”. Essa política fortaleceu o modelo da Integração e representou um passo atrás, no que se refere à Inclusão.</p> <p>Declaração de Salamanca Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada pela UNESCO, em Salamanca (Espanha). O Brasil e os países participantes declaram que cada aluno tem suas características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem e que: “Os sistemas educativos devem ser projetados e os programas aplicados de modo que tenham em vista toda a gama dessas diferentes características e necessidades; As pessoas com necessidades educacionais especiais devem ter acesso às escolas comuns, que deverão integrá-las”.</p>
1996	<p>Aviso Circular nº 277/MEC/GM O Ministro da Educação encaminhou aos Reitores das Instituições de Ensino Superior – IES o Aviso Circular acima citado, solicitando a execução adequada de uma política educacional dirigida aos acadêmicos com deficiência, com uma cópia desta Portaria (Portaria MEC nº 1.793, acima), acompanhada do documento “Sugestões de Estratégias que poderão ser adotadas pelas Instituições de Ensino Superior de modo a garantir o ingresso e a permanência dos Portadores de Necessidades Especiais em seus cursos”.</p> <p>Lei no 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) Artigo 4º - Inciso III: estabelece como dever do Estado garantir atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino; Dedica o Capítulo V, que compreende os artigos 58 a 60, para definir a educação especial: Artigo 59º: “Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender às suas necessidades; II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.”</p>
1999	<p>Decreto nº 3.298 da Lei nº 7.853 - CONADE Estabelece o CONADE como órgão superior de deliberação coletiva com a finalidade de garantir a implementação da Política Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência; consolida as normas de proteção e define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e</p>

	<p>modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular.</p> <p>Artigo 15º: "Os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal prestarão direta ou indiretamente à pessoa portadora de deficiência os seguintes serviços: II-Formação profissional e qualificação para o trabalho;</p> <p>Artigo 27º: As instituições de ensino superior deverão oferecer adaptações de provas e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno portador de deficiência, inclusive tempo adicional para realização das provas, conforme as características da deficiência.</p> <p>§ 1o: As disposições deste artigo aplicam-se, também, ao sistema geral do processo seletivo para ingresso em cursos universitários de instituições de ensino superior.</p> <p>§ 2o: O Ministério da Educação, no âmbito da sua competência, expedirá instruções para que os programas de educação superior incluam nos seus currículos conteúdos, itens ou disciplinas relacionados à pessoa portadora de deficiência.</p> <p>Este decreto possui no capítulo VIII um texto dedicado à capacitação de profissionais especializados no atendimento à pessoa com deficiência, a seguir:</p> <p>Artigo 49º</p> <p>I - formação e qualificação de professores de nível médio e superior para a educação especial, de técnicos de nível médio e superior especializados na habilitação e reabilitação, e de instrutores e professores para a formação profissional; [...]</p> <p>III - incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico em todas as áreas do conhecimento relacionadas com a pessoa portadora de deficiência.</p> <p>Portaria MEC 319 – Comissão Brasileira de Braille</p> <p>Institui, no Ministério da Educação, vinculada à Secretaria de Educação Especial/ SEESP e presidida pelo titular desta, a Comissão Brasileira de Braille, em caráter permanente.</p>
2000	<p>Lei 10.098 - Lei da Acessibilidade</p> <p>Artigo 17º: O Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer.</p>
2001	<p>Decreto 3.956 – Convenção da Guatemala</p> <p>Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. A Convenção afirma que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que as demais, definindo como discriminação com base na deficiência toda diferenciação ou exclusão que possa impedir ou anular o exercício dos direitos humanos e de suas liberdades fundamentais.</p>
2003	<p>Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003</p> <p>Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Destaque para:</p> <p>II - no que concerne a alunos portadores de deficiência visual, compromisso formal da instituição, no caso de vir a ser solicitada e até que o aluno conclua o curso:</p> <p>a) de manter sala de apoio equipada como máquina de datilografia braile, impressora braile acoplada ao computador, sistema de síntese de voz, gravador e fotocopiadora que amplie textos, software de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, régua de leitura, scanner acoplado a computador;</p> <p>b) de adotar um plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em braile e de fitas sonoras para uso didático;</p>
2004	<p>Decreto 5.296 – O Decreto da Acessibilidade</p>

	<p>Que se refere à acessibilidade na comunicação, de modo geral, e na televisão, em particular.</p> <p>Artigo 52º: Caberá ao Poder Público incentivar a oferta de aparelhos de televisão equipados com recursos tecnológicos que permitam sua utilização de modo a garantir o direito de acesso à informação às pessoas portadoras de deficiência auditiva ou visual.</p> <p>Artigo 53º: A ANATEL regulamentará, no prazo de doze meses a contar da data de publicação deste Decreto, os procedimentos a serem observados para implementação do plano de medidas técnicas previsto no art. 19 da Lei no 10.098, de 2000.</p>
2005	<p>Lei nº 11.126</p> <p>Dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambiente de uso coletivo acompanhado de cão-guia.</p> <p>Norma Brasileira NBR 15290</p> <p>O Comitê Brasileiro de Acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas publicou a Acessibilidade em Comunicação na Televisão que contempla, entre outras, normas para audiodescrição de imagens na programação.</p> <p>Programa Incluir</p> <p>Direcionado para as Instituições Federais de Ensino Superior. Tem como objetivo a promoção de estudantes nas universidades por meio da institucionalização de políticas de acessibilidade.</p>
2006	<p>Portaria no. 310 - Anatel</p> <p>Artigo 1º: Aprovar a Norma Complementar nº 01/2006 - Recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência, na programação veiculada nos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão. Para os efeitos desta Norma, devem ser consideradas as seguintes definições:</p> <p>3.3. audiodescrição: A narração, em língua portuguesa, integrada ao som original da obra audiovisual, contendo descrições de sons e elementos visuais e quaisquer informações adicionais que sejam relevantes para possibilitar a melhor compreensão desta por pessoas com deficiência visual e intelectual.</p> <p>Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos</p> <p>Lançado pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos, pelo Ministério da Educação, pelo Ministério da Justiça e pela UNESCO, objetiva, dentre as suas ações, fomentar, no currículo da educação básica, as temáticas relativas às pessoas com deficiência e desenvolver ações afirmativas que possibilitem inclusão, acesso e permanência na educação superior.</p>
2007	<p>Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE – Razões, Princípios e Programas</p> <p>Traz como eixos a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, a implantação de salas de recursos multifuncionais e a formação docente para o atendimento educacional especializado.</p> <p>Decreto 6.094 – Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação</p> <p>Estabelece a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas, como parte das diretrizes do Plano.</p>
2008	<p>Convenção da ONU pelos Direitos das Pessoas com Deficiência</p> <p>Tem caráter obrigatório, uma vez que a Presidência da República assinou o Protocolo Facultativo na sede da ONU, em Nova York, em 2007. Foi aprovada em 2008 pelo Decreto Legislativo nº186, e promulgada pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, com equivalência de emenda constitucional e, foi considerada como o marco para que houvesse uma mudança nas terminologias como “deficiente”, “portador de deficiência”, “portadores de necessidades especiais” que estão sendo substituídos pela expressão “pessoa com deficiência” e a partir dessa mudança na terminologia busca destacar a pessoa em primeiro</p>

	<p>lugar. Trata no artigo 5º Os Estados Partes assegurarão que as pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino superior em geral, treinamento profissional de acordo com sua vocação, educação para adultos e formação continuada, sem discriminação e em igualdade de condições. Para tanto, os Estados Partes assegurarão a provisão de adaptações razoáveis para pessoas com deficiência." Trata da acessibilidade na televisão de forma explícita em seu Artigo 30. O Ministério das Comunicações publicou a Portaria 466, restabelecendo a obrigatoriedade do recurso da audiodescrição e concedendo prazo de 90 dias para que as emissoras iniciassem a transmissão de seus programas com este recurso.</p> <p>Portaria de nº 403 do Ministério das Comunicações</p> <p>Retrocesso na legislação brasileira em relação à audiodescrição, em seu artigo 1º suspende a aplicação do subitem 7.1 da Norma Complementar nº 01/2006, aprovada pela Portaria nº 310, que se refere à obrigatoriedade de veiculação na programação, exibida pelas exploradoras do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão do recurso de acessibilidade de que trata o subitem 3.3 da mesma Norma.</p> <p>Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva MEC</p> <p>Esse documento é resultado de discussões promovidas pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria Ministerial Nº555/2007, constituído por professores pesquisadores da área da educação especial, coordenados pela Secretaria de Educação Especial – SEESP/MEC. A elaboração desta Política insere-se no contexto histórico onde, passados mais de dez anos da Declaração de Salamanca (1994), grande parte dos países dedica-se a avaliar os avanços produzidos e os desafios na implementação de políticas públicas, definindo caminhos a serem percorridos pela educação especial em sintonia com os princípios educacionais inclusivos.</p>
2009	<p>Ação de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF 160)</p> <p>Em 30 de dezembro de 2009, depois das sucessivas suspensões do recurso da audiodescrição pelo Ministério das Comunicações, o Conselho Nacional dos Centros de Vida Independente e a Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down ingressaram no Supremo Tribunal Federal com Ação de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF 160) contra a União, alegando descumprimento, pelo Ministério, dos prazos estabelecidos no Decreto Federal 5296/2004.</p>
2010	<p>Plano Nacional de Educação (PNE)</p> <p>Em 2010 ocorreu a Conferência Nacional de Educação, CONAE, precedida por reuniões municipais e estaduais: foram credenciados quase 4000 representantes, inclusive pessoas com deficiência e seus representantes, fato inédito na história das políticas públicas do setor educacional no Brasil. Da CONAE saiu o Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado em 2014 e que define as bases da política educacional brasileira para os próximos 10 anos.</p> <p>A Meta 4, sobre Educação Especial, causou polêmica: a redação final aprovada estabelece</p> <p>que a educação para os alunos com deficiência deva ser oferecida “preferencialmente” no sistema público de ensino. Isso contraria a CDPD, a Constituição Federal e o texto votado nas preparatórias, que estabelecem a universalização da educação básica para todas as pessoas entre 4 e 17 anos em escolas comuns – sem a atenuante do termo “preferencialmente”.</p> <p>O novo PNE apresenta dez diretrizes objetivas e 20 metas, com estratégias específicas de concretização. O texto prevê formas de a sociedade monitorar e cobrar cada uma das conquistas previstas. As metas seguem o modelo de visão sistêmica da educação estabelecido em 2007, com a criação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Tanto as metas quanto as estratégias premiam iniciativas para todos os níveis, modalidades e etapas educacionais. Além disso, há estratégias específicas para a inclusão de minorias, como alunos</p>

	<p>com deficiência, indígenas, quilombolas, estudantes do campo e alunos em regime de liberdade assistida.</p> <p>Portaria nº 188, publicada pelo Ministério das Comunicações A audiodescrição passou a ser obrigatória por duas horas semanais, nas emissoras de televisão aberta que operam em sinal digital. A meta do governo é que, em dez anos, todas as emissoras geradoras e retransmissoras de radiodifusão em sinal digital do Brasil exibam, no mínimo, vinte horas semanais de programas audiodescritos, na programação veiculada no horário compreendido entre as seis horas da tarde e duas horas da madrugada.</p>
2012	<p>ABNT-NBR 15599 - Acessibilidade - Comunicação na Prestação de Serviços, 2012 Oferece diretrizes que garantem o acesso aos mais diversos ambientes e serviços com garantia de acessibilidade comunicacional para pessoas com diferentes deficiências, prioritariamente visuais, auditivas e pessoas com surdocegueira. Serve como documento complementar da NBR 9050.</p> <p>NOTA TÉCNICA Nº 21 – Mecdaisy Orientações para descrição de imagem na geração de material digital acessível. O Mecdaisy é uma solução tecnológica que permite a produção de livros em formato digital acessível, no padrão Daisy. Desenvolvido por meio de parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Mecdaisy possibilita a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado. Este padrão apresenta facilidade de navegação pelo texto, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, o recuo e o avanço de parágrafos e a busca de seções ou capítulos. Possibilita também, anexar anotações aos arquivos do livro, exportar o texto para impressão em Braille, bem como a leitura em caracteres ampliados. Todo texto é indexado, facilitando, assim, a navegação por meio de índices ou buscas rápidas.</p>
2014	<p>ANCINE nº 116 de 18/12/2014 Dispõe sobre as normas gerais e critérios básicos de acessibilidade a serem observados por projetos audiovisuais financiados com recursos públicos federais geridos pela ANCINE; essa instrução altera as Instruções Normativas nº 22/03, 44/05, 61/07 e 80/08, e tem como objetivo tornar as produções acessíveis a pessoas com deficiência visual e auditiva, e portanto, os filmes e outras produções audiovisuais financiadas com recursos públicos aprovados desde 18 de dezembro de 2014 terão que apresentar legenda descritiva, audiodescrição e Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme instrução normativa da Agência Nacional do Cinema (ANCINE).</p>
2015	<p>13.146 - Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência Artigo 4º: toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação Artigo 28º: Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: VI - pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologias assistivas. XIII - acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas; XIV - inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento; No artigo 30º o texto evoca toda e qualquer adaptação necessária nos processos seletivos de ingresso à educação superior, desde editais e formulários de inscrição acessíveis até provas adaptadas com recursos de tecnologias assistivas e dilação de tempo. Artigo 55º - § 3º: Caberá ao poder público promover a inclusão de conteúdos temáticos referentes ao desenho universal nas diretrizes curriculares da</p>

educação profissional e tecnológica e do ensino superior e na formação das carreiras de Estado.

ABNT NBR 9050:2015

A norma estabelece sob os preceitos do desenho universal os requisitos necessários para acessibilidade nos espaços e mobiliários urbanos. Os capítulos 10.15 e 10.16 descrevem as normas específicas para salas de aula e bibliotecas.
