

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

NELIJANE CAMPOS MENEZES

**CONTRIBUIÇÕES DO USO DE MATERIAIS DIGITAIS
ACESSÍVEIS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS UNIVERSIDADES
PÚBLICAS FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE**

Salvador

2024

NELIJANE CAMPOS MENEZES

**CONTRIBUIÇÕES DO USO DE MATERIAIS DIGITAIS
ACESSÍVEIS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS UNIVERSIDADES
PÚBLICAS FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Informação do Instituto de Ciência da Informação,
Universidade Federal da Bahia (UFBA), como requisito para
obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Políticas e Tecnologias da Informação

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Franklin Ribeiro da Silva

Coorientadora: Prof^a Dr^a Claudia Paranhos de Jesus Portela

Salvador

2024

**Ficha catalográfica elaborada por:
Nelijane C. Menezes CRB-5: BA-001538/O-8**

Menezes, Nelijane Campos

Contribuições do uso de materiais digitais acessíveis no processo de ensino- aprendizagem de pessoas com deficiência visual nas universidades públicas federais da Região Nordeste/Nelijane Campos Menezes. Salvador, 2024.

108 f.; il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciência da Informação, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Franklin Ribeiro da Silva
Coorientadora: Prof^a Dr^a Claudia Paranhos de Jesus Portela.

1. Pessoa com deficiência visual – 2. Educação Superior – 3. Biblioteca Universitária. 4. Texto acessível. I. Autor. II. Título.

CDD 371.911
CDU 376-056.262

NELIJANE CAMPOS MENEZES

**CONTRIBUIÇÕES DO USO DE MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS NO
PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE PESSOAS COM
DEFICIÊNCIA VISUAL NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS DA
REGIÃO NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), como requisito para obtenção de grau de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada em: 03/12/2024

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **SERGIO FRANKLIN RIBEIRO DA SILVA**
Data: 09/01/2025 13:28:13-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Sérgio Franklin Ribeiro da Silva - Orientador - UFBA

Documento assinado digitalmente
 **CLAUDIA PARANHOS DE JESUS PORTELA**
Data: 17/01/2025 16:26:20-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dra. Cláudia Paranhos de Jesus Portela – Coorientadora - UNEB

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIA GOULART MOTA GARCIA ROSA**
Data: 07/01/2025 16:13:49-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dra. Flávia Goulart Mota Garcia Rosa - Membro Externo Titular – UFBA

Documento assinado digitalmente
 **RAYMUNDO DAS NEVES MACHADO**
Data: 08/01/2025 09:46:29-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Raymundo das Neves Machado – Membro Interno Titular - UFBA

DEDICATÓRIA

*À meu amado filho Tercio
Guilherme, um pedaço de mim,
meu parceiro de todas as horas
que aceitou minhas ausências,
angustias, dores, reclamações,
mas entendeu que esse ciclo
na vida de sua mãe tinha o
significado de renovação
interior.*

AGRADECIMENTOS

Concluir o mestrado para mim tem um significado de confiança e força interior. Diferente de muitas pessoas que resolvem fazer especialização *stricto sensu* para aumentar sua renda financeira, resolvi passar por esta etapa na minha vida (ainda no período pandêmico), porque eu não acreditava no meu potencial.

E mais uma vez a certeza de saber que “*quem anda comigo não dorme e não desiste de mim nunca!*” me deu forças para mudar aquela situação e chegar neste momento em que registro para eternidade o meu sempre *Adupé* para meu pai e protetor “Odé”, a minha mãe Yemanjá e ao meu compadre e mentor espiritual Caboclo Sete Serra. Jamais chegaria aqui sem vocês!!

Agradeço a meus pais Regina e Nelival que me deram a vida, a educação e um futuro a ser construído dentro das suas possibilidades, a minha tia Flor que está ao meu lado em todas as situações, a meu irmão Eric que me ensinou a falar olhando nos olhos e sempre tem uma palavra amiga e alegre para mim, e a todos os demais membros da minha família que me ajudam a construir minha história de vida.

Meu muito obrigada ao meu nobre professor e orientador Sérgio Franklin, alguém que respeito, admiro e que tenho um carinho que ultrapassa os portões da UFBA e a minha professora e coorientadora Professora Cláudia e aos membros do grupo de pesquisa EDUCID/UNEB, que me acolheram de braços abertos em 2017 após um afastamento de 5 anos do mundo acadêmico e desde então buscamos ampliar a inclusão e acessibilidade nos ambientes educacionais e na sociedade.

Não poderia esquecer do apoio da coordenação do Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA, dos colegas de trabalho e em especial a minha colega Maria de Fátima Botelho (já aposentada), que sempre manifestou seu apoio, sua amizade, na implantação o sonhado núcleo de acessibilidade – NASIBI, e sempre me incentivou a estar no mestrado.

Agradeço a meus amigos funcionários e professores do Instituto de Ciência da Informação, pessoas queridas que acompanham minha jornada desde o tempo da graduação, assim como a minha turma do mestrado: Simone (que conheci ainda na graduação), Sheila, Ana Patrícia, Erika, Elane, Nadine, Micheline, Berna (aluna do doutorado que sempre estava disposta a nos ajudar) e demais membros que se

tornaram parceiros na aprendizagem e nos sorrisos durante as aulas. Turma TOP 10 !!!

Também agradeço a minha amiga Lucy Vieira, que um dia sentou comigo e disse, *“Amiga, se você quer ser aprovada no mestrado, tem que ser otimista, determinada e fazer assim, assim, assim.....”*.

Enfim, a todos que contribuíram de maneira direta ou indiretamente para a realização e conclusão deste ciclo em minha vida, minha eterna GRATIDÃO, meu eterno ADUPÉ.

RESUMO

Toda instituição de ensino superior deve empenhar-se para tornar seus ambientes acessíveis, inclusivos e colaborar com o ingresso, a permanência e a formação de pessoas com deficiência visual que participam de sua comunidade acadêmica, através de uma comunicação interdisciplinar. Através das Bibliotecas universitárias, estas instituições colaboram com o desenvolvimento social, informacional, educacional e cultural destes discentes. O objetivo geral da pesquisa é analisar o papel das bibliotecas universitárias na produção e disseminação de materiais digitais acessíveis para pessoas com deficiência visual que estão matriculados nas universidades públicas federais da Região Nordeste. A estratégia metodológica utilizada fundamenta-se em conceitos que fortalecem a existência da interdisciplinaridade de áreas do conhecimento como a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a educação com perspectiva inclusiva e as tecnologias da informação. Sua tipologia se classifica como estudo de caso múltiplo, de abordagem qualitativa. Para a coleta de dados, foi elaborado questionário online com múltiplas escolhas através do *Google Forms*, momento em que se utilizou a análise de conteúdo para tratamento dos dados das questões abertas. O universo da pesquisa foi composto por nove universidades públicas federais, com ponto de corte para aquelas que conquistaram o conceito máximo do INEP no ano de 2024. Para compor o quadro amostral, foram selecionados os Sistemas de bibliotecas universitárias interligadas a estas instituições. Os dados coletados demonstram resultados sobre o desenvolvimento de atendimentos, serviços e produtos com perspectivas inclusivas que vêm sendo realizados pelas bibliotecas universitárias, comprovando que a produção de materiais digitais acessíveis é uma ação em expansão nesses ambientes. Também demonstram que este tipo de material pode auxiliar na formação da cidadania, na autonomia literária, no desenvolvimento acadêmico, científico e social de seus discentes junto à sociedade, mas que eles precisam ser divulgados nos *sites* institucionais e nos *sites* dos sistemas de bibliotecas com maior transparência para que todos tenham conhecimento sobre o que estes ambientes informacionais produzem para as pessoas com deficiência visual.

Palavras-chave: Pessoa com deficiência visual; Educação superior; Biblioteca Universitária; Texto acessível.

ABSTRACT

All higher education institutions must strive to make their environments accessible and inclusive, and to collaborate with the admission, retention and training of visually impaired individuals who participate in their academic community, through interdisciplinary communication. Through university libraries, these institutions collaborate with the social, informational, educational and cultural development of these students. The general objective of the research is to analyze the role of university libraries in the production and dissemination of accessible digital materials for visually impaired individuals enrolled in federal public universities in the Northeast Region. The methodological strategy used is based on concepts that strengthen the existence of interdisciplinarity in areas of knowledge such as Library Science, Information Science, education with an inclusive perspective and information technologies. Its typology is classified as a multiple case study, with a qualitative approach. For data collection, an online questionnaire with multiple choices was developed using Google Forms, at which time content analysis was used to process the data from the open-ended questions. The research universe was composed of nine federal public universities, with a cutoff point for those that achieved the highest grade from INEP in 2024. To compose the sample frame, the university library systems connected to these institutions were selected. The data collected demonstrate results on the development of services, services and products with inclusive perspectives that have been carried out by university libraries, proving that the production of accessible digital materials is an expanding action in these environments. They also demonstrate that this type of material can help in the formation of citizenship, literary autonomy, and the academic, scientific and social development of its students in society, but that they need to be disseminated to the community of interest, as well as information accessibility being carried out on the *websites* of the institutions surveyed.

Keywords: Visually impaired person; Higher education; University library; Accessible text.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AD	Audiodescrição
BRAPCI	Base de dados em Ciência da Informação
BU	Biblioteca Universitária
BURMC	Biblioteca Universitária Reitor Macedo Costa
CAA	Comunicação aumentativa e alternativa
CFB	Conselho Federal de Biblioteconomia
CI	Ciência da Informação
CIA	Comitê de Inclusão e Acessibilidade
Conae	Conferência Nacional de Educação
CPC	Conceito Preliminar de Curso
DACES	Diretoria de acessibilidade
DOCX	<i>Document</i>
DV	Deficiente visual
eMAG	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
EPUB	<i>Electronic Publication</i>
Excel	Software para elaboração de planilhas
FEBAB	Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários e Instituições
IBC	Instituto Benjamin Constant
IDD	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado
IES	Instituições de Ensino Superior
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
IF BAHIANO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
IFLA	International Federation of Library Association and Institutions /Federação Internacional de Associações de Bibliotecas (tradução)
IGC	Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição
IRM	Instituto Rodrigo Mendes
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LAC	Laboratório de Acessibilidade
LABC	Laboratório de acessibilidade
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
MEC	Ministério da Educação
MinC	Ministério da Cultura
MP3	Compressão de arquivo sonoro. Abreviação de Layer-3 MPeg
Nace	Núcleo de Acessibilidade da UFPE
NAPD	Núcleos de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência
NAPE	Núcleo de Apoio à Pessoa com Necessidades Especiais
NASIBI	Núcleo de Acessibilidade Informacional do SIBI/UFBA
NBR	Norma Brasileira
OCR	Optical Character Recognition
ONU	Organização das Nações Unidas
PCD	Pessoa com deficiência

PDF	Portable Document Format
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação com perspectiva inclusiva
PPGCI	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
PPT	Arquivo de apresentação do Microsoft Power Point
RAVI	Repositório Acessível para pessoas com deficiência visual
REA	Recursos educacionais abertos
REBECA	Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados
SciELO	Biblioteca Eletrônica Científica Online
SIBI	Sistema de Bibliotecas Universitárias
SIUNE	Seção de Inclusão de Usuários com Necessidades Especiais
SNBU	Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias
TA	Tecnologia assistiva
TCC	Trabalhos de conclusão de curso
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TXT	Extensão de arquivo para documento texto
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAP	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFDPA	Universidade Federal do Delta do Parnaíba
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UnB	Universidade de Brasília
UNILAB	Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>
W3C	World Wide Web Consortium

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Legislações que promoveram o ingresso de PCD no ensino superior	27
Quadro 2	Tecnologia assistiva utilizada por discentes com deficiência visual para acesso à informação no ensino superior	39
Quadro 3	Nota introdutória para adaptação de materiais digitais acessíveis	49
Quadro 4	Modelo de cabeçalho para texto adaptado	50
Quadro 5	Regras gerais para produção de materiais digitais acessíveis	50
Quadro 6	Lista de universidades públicas federais da Região Nordeste que obtiveram a nota máxima do INEP	60
Quadro 7	Lista de universidades públicas federais da Região Nordeste com conceito máximo definido pelo IGC Contínuo	60
Quadro 8	Questões aplicadas a observação direta não participante	67
Quadro 9	Apresentação das perguntas abertas do questionário	68
Quadro 10	Distribuição dos dados demográficos	71
Quadro 11	Distribuição do perfil dos respondentes	72
Quadro 12	Serviços acessíveis disponíveis nos sites das universidades e nas páginas web dos Sistema de bibliotecas conforme diretrizes do W3C	75
Quadro 13	Quantidade de bibliotecas coordenadas pelo SIBI que disponibilizam serviços de acessibilidade	80
Quadro 14	Serviços e produtos disponibilizados aos discentes com deficiência visual	80
Quadro 15	Quantidade de atendimentos realizados mensalmente	81
Quadro 16	Tipos e formatos de materiais digitais acessíveis solicitados pelos discentes	83
Quadro 17	Disseminação dos serviços desenvolvidos nas bibliotecas	85

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	PROBLEMA	16
1.2	OBJETIVOS	18
1.2.1	Objetivo geral	18
1.2.2	Objetivos específicos	18
1.3	JUSTIFICATIVA	18
1.4	ESTRUTURA DA PESQUISA	19
2	PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL E O ACESSO À INFORMAÇÃO	21
2.1	A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO COM PERSPECTIVA INCLUSIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	24
2.2	PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL - UM AGENTE SOCIALMENTE ATIVO NA CONTEMPORANEIDADE	28
3	A INTERDISCIPLINARIDADE INFORMACIONAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO ACADÊMICO	31
3.1	PARADIGMA DIGITAL INCLUSIVO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	33
3.2	A TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUA COLABORAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA INFORMAÇÃO ACESSÍVEL NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	38
4	OS MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS E SEUS BENEFÍCIOS PARA O ACESSO À INFORMAÇÃO	41
4.1	A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	46
4.2	REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	53
5	METODOLOGIA	57
5.1	UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA	58
5.2	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	61
5.2.1	Pesquisa bibliográfica	62

5.2.2	Observação direta não participante	63
5.2.3	Questionário	64
5.3	PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS	65
	ESTUDO DO PAPEL DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS NA	70
6	PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS	
	ACESSÍVEIS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS	
	RESULTADOS	
6.1	PERFIS DEMOGRÁFICOS E ORGANIZACIONAIS DOS	71
	RESPONDENTES	
6.2	A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL NOS SITES	73
	INSTITUCIONAIS E WEB DO SIBI	
6.2.1	Diretriz Perceptível	76
6.2.2	Diretriz Operável	77
6.2.3	Diretriz Compreensível	78
6.2.4	Diretriz Robusto	79
6.3	AÇÕES VOLTADAS PARA A PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO	79
	ACESSÍVEL NAS BIBLIOTECAS	
6.3.1	Quantidade de bibliotecas	79
6.3.2	Serviços e produtos disponibilizados e resultados de	80
	atendimento	
6.4	MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS: TIPOS E FORMATOS	83
6.5	DISSEMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS	84
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS / RECOMENDAÇÕES	86
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE A - Questionário	99
	APÊNDICE B - Perguntas elaboradas com base na	107
	observação direta não participante	
	APÊNDICE C - Lista dos sites das instituições e páginas web	107
	dos SIBI pesquisados	
	APÊNDICE D – Mapa de identificação das instituições de ensino	108
	superior por região	

1 INTRODUÇÃO

Estar inserido em uma instituição pública de ensino superior tem um grande significado na vida de qualquer pessoa que busca sucesso profissional, autonomia e respeito na sociedade. Sendo esta pessoa alguém com deficiência visual, esta ação engloba um significado maior de sentimentos que representam superação e reconhecimento junto a uma sociedade ainda excludente.

Para ser considerado um ambiente inclusivo, plural e participativo, as universidades públicas federais devem se projetar na sociedade como um local onde o conhecimento empírico e o senso comum dialoguem com o processo de desenvolvimento educacional, para assim construir uma comunidade universitária com responsabilidade social, mais plural e inclusiva.

A cada semestre, mais pessoas com deficiência visual ingressam nas universidades públicas federais, visando melhores condições econômico - sociais, e a eliminação de uma cultura enraizada que os limita e inferioriza. Através da conquista de uma vaga no ensino superior, elas demonstram que as universidades não podem mais disponibilizar ao público participante um processo de ensino-aprendizagem tradicionalista e ultrapassado, mas uma proposta pedagógica que atenda a todos. Desta maneira, o público com deficiência visual se posiciona dentro dos portões universitários como sujeitos ativos, participantes, que visam novas oportunidades e condições de igualdade às demais pessoas desta comunidade.

Neste contexto, as bibliotecas universitárias (BU) se apresentam como espaços de informação que colaboram com o crescimento informacional destas pessoas, se empenham para adequar seus espaços, atendimentos, serviços e produtos para atendê-los com presteza. Contribuir com a expansão da inclusão social e da acessibilidade informacional nas universidades em que estão inseridas, é um dos atributos das BU e por conta das mudanças sociais, seus profissionais também estão se qualificando e cooperam com a prática da educação com perspectivas mais inclusivas em seus espaços.

As bibliotecas universitárias (BU) têm buscado responder à crescente demanda por interdisciplinaridade, combinando conhecimentos de diversas áreas para promover a qualidade no ensino, pesquisa e extensão. Para isso, utilizam a base da Biblioteconomia, incorporam conceitos da Ciência da Informação, que reconhece o

valor da informação para o desenvolvimento do indivíduo, e adotam práticas da educação inclusiva. As TICs são ferramentas essenciais nesse processo, atuando como ponte entre pessoas e máquinas, facilitando a comunicação e a produtividade. Essa abordagem interdisciplinar permite que as BU sejam agentes ativos na promoção do conhecimento e inovação dentro das instituições de ensino superior.

Esta pesquisa se empenha em analisar o papel das bibliotecas universitárias na produção e disseminação de materiais digitais acessíveis para pessoas com deficiência visual que estão matriculados nas universidades públicas federais da Região Nordeste. Para atender a esta investigação, decidiu-se selecionar as instituições que conquistaram no ano de 2024 o conceito máximo do MEC, por entendermos que devem oferecer o ensino, a pesquisa e a extensão de forma gratuita, assim como atender e disponibilizar serviços e produtos de qualidade que atendam um público diverso, com deficiência ou não.

Assim, pretende-se validar através desta pesquisa que a produção e disseminação de materiais digitais acessíveis pode auxiliar o discente cego ou baixa visão no acesso à informação, na construção de novas metodologias pedagógicas com perspectivas inclusivas no ensino superior, pode contribuir com o intercâmbio informacional de acervo especializado entre bibliotecas no mundo inteiro e diversas outras atividades voltadas para a expansão da informação acessível nas universidades e na sociedade.

1.1 PROBLEMA

Com a expansão tecnológica, todo cenário da comunicação na sociedade foi reconfigurado. Atualmente pessoas podem se comunicar por textos, vídeos ou áudio em tempo real, de partes diferentes do mundo. A leitura de livros, revistas, jornais em formato digital é uma realidade enraizada no cotidiano de pessoas de todas as idades, comprovando que as tecnologias da informação e da comunicação quando utilizadas de maneira adequada, podem colaborar com o desenvolvimento do ser humano em aspectos individuais ou coletivos.

É verdade que estas tecnologias auxiliam significativamente às pessoas cegas ou baixa visão, que permitem o acesso à informação e ao conhecimento através da construção de materiais bibliográficos em formatos acessíveis, e são capazes de atendê-los em todos os níveis educacionais, porém, é preciso entender que as

bibliotecas também fazem sua parte e se mantêm presentes no universo informacional.

Nas instituições públicas de ensino superior, as BU vêm adequando seus atendimentos, produtos e serviços para atender às demandas que se reconfiguram com as inovações e costumes contemporâneos.

Partindo da premissa que a produção e a disseminação da ciência e do conhecimento nas instituições de ensino superior se dá através do acesso à informação, entende-se que as BU necessitam de um acervo bibliográfico adequado para a construção do capital intelectual, cultural das pessoas que fazem parte de sua comunidade de maneira equitativa, tenham elas deficiência ou não.

Entretanto, a baixa frequência de discentes com deficiência visual nas bibliotecas é uma realidade, e tem-se como justificativa as barreiras de acessibilidade, destacando-se fortemente a inexistência de acervo adaptado nestes espaços. Contudo, as BU informam estar buscando meios para o atendimento adequado a estes discentes por meio da adequação de seus acervos, da capacitação da equipe de funcionários e outras formas de atividades que tornem seus espaços mais acessíveis e inclusivos.

A partir desse entendimento, a pesquisa consiste em elucidar a pergunta de partida: **Como as bibliotecas universitárias estão produzindo e disseminando materiais digitais acessíveis para os discentes com deficiência visual que estão matriculados nas universidades públicas federais da Região Nordeste?**

Partimos da premissa que este tipo de material bibliográfico é um recurso útil para o acesso à informação e para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem destes discentes nas universidades públicas federais e sociedade, pois conforme a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015), o Poder público tem a responsabilidade de “promover a inclusão e acessibilidade no ensino superior, na internet, nos meios de comunicação, nos acervos e espaços das bibliotecas e todos os locais de convivência social. Desta maneira, a hipótese que se formula consiste em supor que **a produção e disseminação de materiais digitais acessíveis entre as bibliotecas universitárias podem promover a acessibilidade informacional, a inclusão social de discentes cegos ou baixa visão nos campi universitários, assim como permitirá também que seus pares tenham conhecimento sobre as possibilidades de ingresso no ensino superior.**

1.2 OBJETIVOS

A pesquisa proposta será orientada por um objetivo geral e três objetivos específicos derivados, que se seguem.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o papel das bibliotecas universitárias na produção e disseminação de materiais digitais acessíveis para pessoas com deficiência visual que estão matriculados nas universidades públicas federais da Região Nordeste.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Averiguar como as informações sobre acessibilidade para pessoas com deficiência visual são disponibilizadas nos *sites* institucionais das universidades públicas federais e dos sistemas de bibliotecas interligadas a elas;
- b) Identificar as ações voltadas para a produção de materiais digitais acessíveis nas bibliotecas universitárias públicas federais;
- c) Conhecer de que maneira as bibliotecas universitárias públicas federais produzem e disseminam os materiais digitais acessíveis nas instituições pesquisadas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Durante a realização do estudo de usuários com deficiência na Biblioteca Universitária Reitor Macedo Costa (BURMC), primeira biblioteca da Universidade Federal da Bahia, observou-se que dentre este público, a frequência de pessoas com deficiência visual é quase inexistente. Ao procurar os discentes para entender este fato, os argumentos apresentados foram: a presença de barreiras arquitetônicas, atitudinais e informacionais, que abrangem não apenas as bibliotecas, mas o ambiente universitário como um todo.

Dentre os relatos, a falta de acesso a materiais informacionais em formato acessível foi o mais destacado, ponto crucial para a realização desta pesquisa, já que isso infere sobre a falha no compromisso social da biblioteca e de seus profissionais que é atender a todo e qualquer pessoa, através de todo e qualquer suporte informacional. As explicações apresentadas fortaleceram o interesse sobre a investigação do tema junto a um programa de mestrado acadêmico, cujo relevância é apresentar possibilidades para a prática da comunicação científica por meio novas metodologias com perspectivas inclusivas.

Esta prática tem por propósito aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência visual no ensino superior, através das tecnologias da informação e da comunicação, produzindo e disseminando materiais digitais acessíveis, para colaborar com o desenvolvimento de uma educação com perspectiva mais inclusiva nas universidades públicas federais. Para Capurro e Hjørland (2007, p. 149) a informação é uma condição essencial para um indivíduo, mas o que a torna “especialmente significativa na atualidade é sua natureza digital”.

Destarte, a informação digital em formato acessível pode viabilizar a acessibilidade dos acervos das bibliotecas universitárias, por ter capacidade de ser um elemento híbrido, com acesso em formato impresso ou digital, e ajudar na promoção da autonomia literária do público-alvo desta pesquisa, e pessoas com outras deficiências.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta pesquisa enquadra-se no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – (PPGCI/UFBA), na Linha de Pesquisa 1- “Políticas e Tecnologias da Informação”, por versar sobre questões que relacionam áreas interdisciplinares que utilizam a informação como um agente de transformação social junto ao indivíduo na sociedade como: a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, A Educação e as Tecnologias da Informação. Sua estrutura foi organizada de acordo com o avanço dos estudos, com a intensão de responder às indagações da pesquisa, o que levou a composição de sete capítulos.

A primeira seção corresponde à introdução, que oferece um panorama do objeto desta pesquisa que é, averiguar se as bibliotecas universitárias realizam a

produção de materiais digitais acessíveis para a formação de discentes com deficiência visual nas IES do Nordeste, e se justifica pelo interesse em disseminar este tipo de material no meio acadêmico e na sociedade, para que se torne um elemento motivacional para o acesso, a permanência e a formação acadêmica de pessoas com deficiência visual no ambiente universitário.

Na segunda seção, foi destacado o posicionamento de pessoas cegas e baixa visão na busca do acesso à educação com perspectivas inclusivas e a informação através de breve panorama histórico e como este acesso vem colaborando com seu posicionamento social.

A terceira seção aborda a interdisciplinaridade existente entre áreas afins do conhecimento que fortalecem os direitos à cidadania das pessoas na sociedade e no ambiente acadêmico através do acesso à informação como a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a educação com perspectiva inclusiva e as tecnologias da informação e da comunicação. Cita também os paradigmas digitais existentes na educação superior através da tecnologia assistiva e os benefícios proporcionados por ela para o desenvolvimento de serviços e produtos acessíveis que vêm sendo realizadas pelas bibliotecas universitárias.

Na quarta seção, será detalhado como se realiza a produção do objeto principal desta pesquisa – os materiais digitais acessíveis e como podem colaborar com a construção de uma nova linguagem social e científica. Serão apresentadas algumas legislações de apoio a sua produção e o desenvolvimento de serviços de cooperação entre bibliotecas de diversas regiões do país, o que vem a reforçar a importância das BU no processo de ensino-aprendizagem dos discentes com deficiência visual.

A quinta seção discorre sobre as estratégias metodológicas que orientam e caracterizam esta pesquisa, utilizando como método o estudo de caso múltiplo e a análise de conteúdo categorial. Nesse item são descritos os procedimentos para a seleção da amostra, a definição do universo da pesquisa e os instrumentos utilizados para a coleta de dados e tratamento da informação.

Já a sexta seção é composta pela análise e discussão dos dados coletados junto às instituições de ensino superior que obtiveram nota máxima do Ministério da Educação. Devido a pesquisa apresentar elementos que propõe a representação de resultados científicos através de metodologias com perspectivas inclusivas, a apresentação dos dados coletados foi através de quadros por permitir a descrição das informações com maior clareza.

Por último, resultam as considerações finais e recomendações da pesquisa. Destaca-se que os resultados apontam a necessidade de divulgação dos serviços e produtos que as instituições pesquisadas realizam para as pessoas com deficiência visual, seja nos *sítes* institucionais ou nos *sítes* do SIBI.

2 PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL E O ACESSO À INFORMAÇÃO

Esta seção dá início ao referencial teórico, que consiste em identificar e consultar bibliografias e outros documentos úteis para esta pesquisa. Um breve panorama histórico sobre a pessoa com deficiência, o processo de acesso à informação para seu ensino e aprendizagem será apresentado neste tópico, com destaque para acontecimentos que contribuíram para transformações informacionais e sociais em suas vidas.

Se atualmente as barreiras informacionais são problemas reais para as pessoas com deficiência visual (DV), em tempos idos esse problema era bem mais amplo. Entretanto, mesmo com o número majoritário de pessoas preconceituosas na sociedade, ainda assim, existiam pessoas que iniciaram o processo de ensino-aprendizagem das pessoas cegas, o que colaboraram com mudanças sociais em suas vidas, conforme será apresentado nesta seção.

A história da educação para pessoas cegas foi iniciada no século XIX, época de extremamente segregação social para elas. No Brasil, ainda em 1835, antes da implantação oficial do sistema Braille na França, pelo Louis Braille (1809 – 1852), um jovem professor cego, chamado José Álvares de Azevedo, ativista dos direitos educacionais das pessoas com deficiência visual, buscou meios para fundar uma escola para a educação de seus pares com os mesmos moldes da escola parisiense onde conseguiu estudar apesar das dificuldades da época.

Devido o acesso à informação especializada e ao desenvolvimento educacional no Instituto de Meninos Cegos de Paris (França), José Álvares após concluir sua formação retornou para o Rio de Janeiro, sua cidade natal, com o propósito de contribuir com o processo formativo das pessoas com DV. Segundo Mello e Machado (2017, p. 26) “Essa circunstância proporcionou a José Álvares de Azevedo o título

honorífico de “Patrono da Educação dos Cegos no Brasil”, já que foi o primeiro professor cego no país.

Através do incentivo de amigos e da colaboração de pessoas influentes junto à corte, o jovem professor de Braille conseguiu expressar seu sonho inovador à D. Pedro II, “que ao vê-lo escrevendo e lendo em Braille, teria exclamado: “A cegueira não é mais uma desgraça”. (Lemos; Ferreira, 1995, p. 2).

Após apresentação da proposta de criação desta escola e alguns atos burocráticos, o Imperador D. Pedro II instalou no Rio de Janeiro a primeira instituição da América Latina voltada para a educação de pessoas cegas, chamada “Imperial Instituto dos Meninos Cegos”, através do Decreto de nº 1.428, de 12 de setembro de 1854. Porém, sua inauguração ocorreu cinco dias após a publicação desta legislação, data que apresenta a infeliz coincidência de falecimento do seu idealizador, José Álvares de Azevedo, que morreu de forma prematura sem ver seu sonho efetivado.

Durante a inauguração da escola, foram apresentadas as finalidades da instituição e foi destacada a importância do papel de José Álvares de Azevedo como seu precursor. Neste decreto constam regras impostas em forma de leis pelas autoridades da época, que determinavam quais as disciplinas e as atribuições dos professores, funcionários e internados. Dentre as regras, a quantidade de admissões dos estudantes que teriam o direito ao acesso gratuito ou particular, exigiam a comprovação da sua deficiência como exposto:

Cap. I. Art. 1º O Imperial Instituto de meninos cegos tem por fim ministra-lhes:
A instrução primaria;
A educação moral e religiosa;
O ensino de musica, o de alguns ramos de instrução secundaria, e o de officios fabris. [...]

Cap. III. Art. 19. O numero de alumnos não excederá de 30 nos tres primeiros annos.

Neste numero se comprehendem até 10, que serão admittidos gratuitamente, quando forem reconhecidamente pobres.

Art. 20. A estes o Governo fornecerá sustento, vestuario, e curativo.

Art. 21. Os que não forem reconhecidamente pobres pagarão ao Estabelecimento huma pensão annual arbitrada pelo Governo no principio de cada anno, a qual não poderá exceder de 400\$000, além de huma joia no acto da entrada até 200\$000, marcada pela mesma fórma.

Art. 22. O Instituto ministrará a todos os alumnos os livros e instrumentos necessarios para o ensino.

Art. 23. A admissão no Instituto dependerá de autorisação do Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Imperio, devendo o pretendente juntar ao requerimento:

1º Certidão de baptismo, ou justificação de idade;

2º Atestado do Medico do Estabelecimento, do qual conste ser total a cegueira [...] (Brasil, 1854).

O ensino às crianças cegas era rigoroso e enfatizava-se a alfabetização e o ensino de ofícios considerados compatíveis à cegueira, como empalhador de cadeiras, tamanqueiros, torneiro, encanador etc. Também eram promovidas campanhas publicitárias que demonstravam o aproveitamento de seus alunos. O processo de ensino-aprendizagem era minuciosamente planejado e rigoroso:

Os alunos do 5º. ano já deviam saber toda a gramática portuguesa, sendo capazes de fazer versões para o francês e conjugar qualquer verbo nas duas línguas. Além disso, deviam aprender Geografia, Física, Geometria, Álgebra e noções genéricas de Ciências Naturais, estando as alunas excluídas destas matérias. Era crescente o prestígio da instituição, e aumentava o número dos alunos profissionalizados como encadernadores, organistas, afinadores de piano e professores (de Português, Francês, Música ou História Sagrada), alguns dos quais acabaram por empregar-se no próprio Instituto como auxiliares de ensino ou repetidores, enquanto outros iam para colégios particulares ou se dedicavam a atividades autônomas. [...] Em 1861, realizaram a montagem de uma tipografia para impressão em pontos salientes, tarefa atribuída ao dedicado artesão Sr. Nicolau Henrique Soares. Era lançado o alicerce da atual Imprensa Braille e, já em 1863, publicava-se o primeiro livro em alto-relevo no Brasil, [...] (Lemos; Ferreira, 1995, p. 3)

Entretanto, as vagas oferecidas por este instituto não eram suficientes para atender a todas as crianças com DV que a eles recorriam para o direito de aprendizagem, o que garantiu a permanência da exclusão social e educacional no período imperial, por um longo período. Em 1890, o instituto passou a ser chamado “Instituto Nacional dos Cegos”, e um ano após passou a ser denominado Instituto Benjamin Constant (IBC), nome que permanece até os dias de hoje como referência no ensino de pessoas com DV. Outras instituições também foram inauguradas em diversas partes do país, e seguem até os dias de hoje os moldes pedagógicos do IBC.

Com a criação destes institutos, as pessoas cegas ou baixa visão adquiriam maiores possibilidades no processo de ensino-aprendizagem com perspectivas inclusivas disponibilizada por profissionais capacitados às suas necessidades específicas; aprenderam a utilizar recursos, equipamentos, capacitação e outros benefícios que lhes permitem demonstrar a sociedade habilidades, competência, profissionalismo e se tornaram agentes sociais ativos em suas comunidades.

Ainda no mesmo período, sob a ótica do Cristianismo a deficiência era vista como uma punição aos pecadores, onde PCD deveriam conviver com sua deficiência e sofrer suas consequências. Apesar do pensamento excludente,

algumas mulheres cristãs de origem européia e americana iniciaram serviços de caridade para pessoas cegas em bibliotecas. Essas mulheres distribuíam Bíblias em formatos acessíveis para propagar o Cristianismo e foram responsáveis por criar serviços de bibliotecas para cegos ou com limitações visuais na Ásia e na África, que funcionavam em agências de reabilitação para veteranos de guerra, (IFLA, 2009, p. 18).

Os breves relatos históricos apresentados nesta seção demonstram como foi difícil para as pessoas com deficiência visual adquirir o direito de acesso à informação, porém, mesmo em uma época rígida a presença de pessoas sensíveis às questões sociais possibilitou às pessoas com deficiência visual, prospectar uma sociedade mais inclusiva e acessível, conforme será explanado a seguir.

2.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO COM PERSPECTIVA INCLUSIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Frente às muitas injustiças existentes na época, membros da Organização das Nações Unidas (ONU) adotaram uma nova postura social a fim de evitar que estas atrocidades aos direitos humanos continuassem acontecendo no mundo, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos promulgada pela ONU, a Declaração de Salamanca, elaborada em 1994 na Conferência Mundial de Educação Especial que reafirma o direito a educação de todas as pessoas e deu subsídios para a elaboração de diretrizes importantes para a inclusão de pessoas com deficiência na educação, e outras diversas que foram elaboradas a partir daí com a finalidade em promover o direito a inclusão e acessibilidade no mundo. Entretanto, esta pesquisa não pretende abordar com maior exatidão todas as legislações citadas, por entendermos que as muitas publicações existentes e disponíveis em acesso aberto, já prestam com maestria aos interesses de investigação acadêmico.

Nesta seção, serão abordados relatos sobre a elaboração de algumas legislações que foram implementadas com o objetivo de promover a acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência visual na sociedade, a importância da educação inclusiva no processo de ensino-aprendizagem para essas pessoas e como estas ações colaboraram para o ingresso desse público no ensino superior.

Em 1942 a ONU promulgou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, com o propósito de garantir melhores condições de vida para estas independente da sua raça, sexo, nacionalidade, etnia, religião ou qualquer outra condição. Desde então, muitas legislações foram implementadas com o propósito de promover melhores condições para este público na sociedade. PCDs, familiares e pessoas engajadas nesta luta, foram em busca dos direitos a educação de qualidade e com perspectiva inclusiva.

De acordo com informações do MEC (2008, p. 7), a Educação com perspectiva inclusiva foi iniciado no Brasil em 1961, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei nº 4.024/61. A partir daí, muitas legislações foram criadas e implementadas até os dias de hoje, com o propósito de adequar este tipo de ensino às reais necessidades dos estudantes.

O interesse para a efetivação de uma educação com reais perspectivas inclusivas se dá porque ao contrário da educação com metodologias tradicionais que exige a adequação de todas as pessoas ao ensino padrão, a educação com perspectiva inclusiva apresenta um processo individualizado de ensino, observando as diversidades do público em questão, assim como suas necessidades físicas e intelectuais de cada estudante, até porque:

[...] A presença física como justaposição, não garante que os aprendizes estejam integrados uns com os outros, aprendendo e participando de todas as atividades escolares. Além da inserção física, é indispensável que todos os estudantes sejam beneficiados com a inclusão na aprendizagem e com a inclusão social, exercitando e desenvolvendo a plena cidadania. (Carvalho, 2005, p. 2)

Este modo de agir e pensar, elevará o grau de desenvolvimento de toda uma comunidade e evidenciará a qualidade do seu processo de formação de seus membros como cidadão nos ambientes educacionais e na sociedade, visto que:

O grau de desenvolvimento de uma sociedade pode ser evidenciado pela qualidade da informação disponível para sua comunidade. [...] A geração da informação se baseia nas muitas influências de ordem cultural. Informação e cultura podem ser consideradas conceitos/ fenômenos interligados pela sua própria natureza, principalmente quando cultura é entendida, no seu sentido antropológico, como modo de relacionamento humano com o real [...]. (Varela, 2007, p. 29)

Destarte, não podemos deixar de comentar alguns Planos Nacionais que fortaleceram a educação com perspectiva inclusiva no ensino básico, e que deram subsídios para que estas pessoas ingressassem nas IES, como o Plano Nacional de Educação (PNE), criado pela Lei nº 13.005 em 2014, com a proposta de garantir aos brasileiros o acesso à educação de qualidade, através da erradicação do analfabetismo, a superação das desigualdades educacionais até 2024.

Já em 2024, como os resultados não foram atingidos, um novo PNE foi aprovado durante a Conferência Nacional de Educação (Conae), com abordagens em favor da ampliação do conceito de educação com perspectiva inclusiva, que defendia a adequação dos “sistemas educacionais em sistemas educacionais inclusivos”, na tentativa de efetivar a almejada “transversalidade da educação especial”, no período entre 2024 e 2034, para o atendimento educacional a discentes e para a formação docente” (Avancini, 2024).

Do mesmo modo, o Instituto Rodrigo Mendes¹ (2022, p. 08) ressalta que a importância dessa transversalidade para a inclusão de estudantes com PCD em classes de ensino regular, porque proporciona seu desenvolvimento intelectual, ao tempo que passam a não apresentar problemas comportamentais tão frequentes quanto àqueles que frequentam as escolas especiais. Quando adultos, eles ingressam no ensino superior de maneira mais independente e são inseridos no mercado de trabalho sem dificuldades.

Apesar das dificuldades, a PNE vem sendo executada a passos lentos e hoje consegue apresentar alguns resultados positivos conforme apresenta o resumo técnico do censo escolar da educação básica publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP):

“O número de matrículas da educação especial chegou a 1,8 milhão em 2023, um aumento de 41,6% em relação a 2019. O maior número está no ensino fundamental, que concentra 62,9% dessas matrículas. Quando avaliado o aumento no número de matrículas entre 2019 e 2023, percebe-se que na educação infantil houve acréscimo de 193% nas matrículas de creche e de 151% nas de pré-escola. “(INEP, 2024, p. 50)

Os dados estatísticos do censo demonstram que mesmo não atingindo as metas estabelecidas, o PNE colaborou com o acréscimo de pessoas com deficiência

¹ De acordo com o Instituto Rodrigo Mendes (IRM), organização sem fins lucrativos com que vem colaborando a quase 30 anos com a prática da educação com perspectiva inclusiva junto ao ensino básico e fundamental.

matriculadas no ensino básico e no ensino superior, que segundo o Censo da Educação Superior em 2022 do INEP aproximadamente 84.671 pessoas com deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação declarados foram matriculadas nos cursos de graduação.² O quadro 1 apresenta apenas algumas legislações implementadas no decorrer dos anos que promoveram o ingresso de PCD no ensino superior.

Quadro 1 – Legislações que promoveram o ingresso de PCD no ensino superior

Ano	Legislação
1996	Aviso Circular nº 277/MEC/GM, com o propósito de solicitar que Reitores das IES brasileiras execute uma política educacional adequada para as PCD.
1999	Portaria n.º 1.679, com a finalidade de assegurar às pessoas com deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, adequando a mobilidade, os equipamentos e instalações nas instituições de ensino.
2003	Portaria nº 3.284, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições, para atender aos requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências.
2008	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação com perspectiva inclusiva (PNEEPEI), para garantir a inclusão escolar de alunos com deficiência através do ensino regular, adotando a “transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior
2016	Lei nº.13.409, para garantir a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

As legislações citadas no quadro 1, refletem o compromisso do Estado brasileiro com a promoção da inclusão e acessibilidade no ensino superior, garantindo o direito à educação de qualidade para todas as pessoas, independentemente de suas habilidades e condições. Para consolidar a inclusão e o desenvolvimento educacional das pessoas com deficiência visual e outros tipos de deficiência no ensino superior, o MEC criou em 2005 o Programa Incluir destinado a adequar os ambientes universitários para atendimento a este público, através de melhores estruturas físicas, mobiliários acessíveis, recursos de tecnologia, dentre outros, assim como fomentar a criação de núcleos de acessibilidade para garantir o ingresso, permanência e formação acadêmica dessas pessoas (MEC, 2013, p. 3).

Com a criação destes núcleos, PCDs passaram a frequentar os espaços universitários e surgiram novos desafios que perpassam por diversas situações como

² Dados coletados do gráfico nº 10 do Censo da Educação Superior 2022, Elaborado por Deed/Inep. Até a data dos dados coletados, os dados estatísticos do ano de 2023 não tinham sido divulgados.

a metodologia de ensino ultrapassada, má estrutura física, falta de empatia do corpo docente, carência de material adequado, dentre outras situações que afetam diretamente o processo de ensino-aprendizagem dos discentes.

Um processo de ensino-aprendizagem se torna eficaz quando o docente retira a face de mero educador para se destacar junto aos estudantes como agente transmissor de informações, que também está em situação de aprendizagem e que respeita a individualidade de cada um presente em sala de aula. A aprendizagem é:

[...] um processo de assimilação de determinados conhecimentos e modos de ação física e mental, organizados e orientados no processo ensino aprendizagem. [...] é um processo contínuo que ocorre durante toda a vida do indivíduo, desde a mais tenra infância até a mais avançada velhice. O desenvolvimento geral do indivíduo será resultado de suas potencialidades genéticas e, sobretudo, das habilidades aprendidas durante as várias fases da vida. A aprendizagem está diretamente relacionada com o desenvolvimento cognitivo. [...] (Mota; Pereira (2014, p. 2-3).

Para os discentes com deficiência visual, barreiras informacionais se tornaram uma forte realidade dentro dos portões das IES, devido à pouca oferta de materiais didáticos acessíveis para a concretização de seus estudos. Apesar disso, elas permanecem firmes com seus ideais, continuam esquadrihando seus objetivos entre as barreiras existentes e demonstram a sociedade sua capacidade intelectual, de acordo será discutido na próxima seção.

2.2 PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL - UM AGENTE SOCIALMENTE ATIVO NA CONTEMPORANEIDADE

O acesso à educação e a informação é um direito de todos. Através dela é possível desenvolvermos a prática da leitura, o seu senso crítico, construímos elos sociais e produzimos conhecimento, além de muitos outros benefícios individuais.

A visão é o sentido que proporciona um relacionamento entre os seres e o mundo exterior, registra mensagens e permite organizá-las em cérebro, Oliveira (2008, p. 2). Através dela temos acesso às informações que estão ao nosso redor e a inexistência dela, seja por perda (total ou parcial) pode ocasionar sérios problemas emocionais, psicossociais, na vida de uma pessoa.

Desta maneira, o apoio familiar é um elemento imprescindível para que estas pessoas enfrentem os problemas diários e aceitem sua condição física. “Quanto maior o apoio familiar, maiores serão os benefícios no desenvolvimento global deste indivíduo, e as chances deles buscarem mecanismos que favoreçam a sua inclusão social” Oliveira (2008, p. 3). Esse apoio gera confiança, autoestima, sustenta a formação social e cultural de seus membros familiares cegos ou baixa visão, e fortalecem sua relação sujeito – sociedade, através de um modo individual de pensar e agir nas mais variadas situações que venham a surgir em seu cotidiano.

Por muitas décadas foi possível presenciarmos pessoas evitando que seus familiares DV fossem vistos, os escondendo em suas residências ou até mesmo mentindo sobre sua existência. Com a evolução da sociedade e maior acesso à informação, estas pessoas começaram a entender que seus familiares cegos ou baixa visão também tinham direito ao convívio social, levando-os a modificar seus hábitos, pensamentos e atitudes.

Além do suporte emocional, a família também deve oferecer como mecanismo de desenvolvimento a educação, que tem por função ser um elemento transformador da condição sociocultural do sujeito na sociedade. É necessário que exista um estreitamento da ação educativa entre a escola e a família, com ações sistematizadas, que direcionem ao indivíduo sua realidade material e simbólica como algo concreto e não algo à margem de suas necessidades econômicas, sociais e culturais, conforme as reflexões de Portela (2012, p. 194). A autora também infere que os laços parentais oferecem esperança de longo prazo que falta a outros tipos de relações, suscetíveis às diversas mudanças sociais. Conforme ditado popular, “com a família podemos sempre contar”, (Portela; Costa, 2022, p. 271)

Devido as ações em prol da valorização e da oferta de novas possibilidades através do acesso à informação, e de seus interesses individuais, as pessoas DV se tornaram agentes ativos frente a sua comunidade, a seus pares e se destacam em diversas áreas sociais nos tempos atuais, pois “o aprendizado envolve a aquisição e a construção de diferentes tipos de conhecimentos, experiências, competências e habilidades, não se limitando a ter acesso a informações, Albagli (2006, p. 19).

Um fator que contribui com a esta afirmativa é a educação tecnológica adquirida através das redes sociais, quando muitos tornaram-se “*Digital Influencer*”, uma

modalidade de atividade laboral dos novos tempos, que podemos classificar como “trabalhadores digitais de marketing e informação, e desempenham suas atividades exclusivamente através das redes sociais”. É uma atividade em ascensão, que vem conquistando o afeto de muitos seguidores nas mídias sociais.

Os *Digital Influencer* com DV apresentam conteúdos que tratam de assuntos comuns à vida diária como moda, humor, sexo, com particularidades voltadas à sua comunidade, a fim de apresentá-los novas possibilidades e lutar contra o capacitismo. “Redes sociais são importantes porque ganhamos uma voz. É uma oportunidade de a sociedade aprender, pois a chave da inclusão é a informação”, (Kriss, 2022). Também realizam atividades específicas e assumem cargos como advogado, pedagogo, fisioterapeuta, músico instrumentista, etc. Esta mudança no perfil social das pessoas DV é o resultado do suporte parental dos seus familiares, apoiando o seu convívio com influências internas e externas sem afetar suas vidas de forma negativa.

Mesmo que de maneira indireta, as bibliotecas também estão inseridas na construção desta nova configuração social das pessoas com DV, por disponibilizar materiais digitais acessíveis para seu processo de ensino-aprendizagem. Com isso elas passaram a colaborar com o fomento da leitura acessível; realizam a produção e a disseminação da informação acessível; podem auxiliar o uso desse recurso didático nos ambientes escolares de nível básico ou superior e fortalecem a construção cognitiva dos estudantes em caminho do conhecimento, seja através de materiais impressos ou digitais.

Para atingir esse objetivo, as bibliotecas utilizam conceitos interdisciplinares da Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a Educação com perspectiva inclusiva e as tecnologias da informação. São áreas do conhecimento que disponibilizam o suporte necessário para o atendimento de qualidade aos usuários com deficiência visual que frequentam estes espaços, e que serão apresentadas na próxima seção como facilitadoras da construção da cidadania destas pessoas através do acesso à informação.

3 A INTERDISCIPLINARIDADE INFORMACIONAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO ACADÊMICO

Nesta seção, vamos observar como a interdisciplinaridade de áreas do conhecimento que muitas vezes são tidas como distintas, contribuem significativamente com o processo de aquisição do conhecimento das pessoas com DV na sociedade.

Na maioria das vezes, a pessoa cega ou baixa visão inicia seu processo de aquisição do conhecimento no ambiente familiar, onde a busca pela compreensão das coisas começa através de um processo de ensino-aprendizagem interdisciplinar sofrendo influências culturais, sociais oriundos de diferentes grupos sociais. No ambiente escolar, este processo lhes proporciona condições para experienciar a troca de saberes através de conceitos científicos comprovados, com interação social ampla, lhe conduzindo a mudanças de interesses e hábitos.

O ingresso das pessoas com deficiência no ambiente universitário, implica em um processo que pode determinar o seu nível de subsistência em uma comunidade ainda excluída na sociedade, enquanto sua permanência e formação, proporcionarão para a ciência e para a sociedade conhecimentos sobre suas características.

As exigências informacionais contemporâneas demandam das IES atitudes que correspondam a pluralidade social, sustentem novas práticas educacionais e inovações não apenas entre seus os portões, mas principalmente fora deles, até porque, as competências informacionais adquiridas pelos discentes no processo de formação e profissionalização universitária, podem se tornar obsoletas ainda ao final de seus cursos, devido a rapidez dos avanços virtuais e mudanças sociais.

Desta maneira, podemos considerar que o ato de educar está relacionado ao ato de incluir, já que sua prática contribui com a construção do senso cognitivo, tornando pessoas agentes formadores de opinião junto a sua comunidade.

A sincronia de técnicas e conceitos entre áreas interdisciplinares como a Biblioteconomia, a Ciência da Informação (CI), a Educação Inclusiva (EI) e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem criar um impacto construtivo na formação do capital intelectual e cultural das pessoas com DV que estão inseridas no ambiente acadêmico.

A Biblioteconomia, a Ciência da Informação e a Educação com perspectiva inclusiva têm como objeto de estudo a informação. A primeira entre elas aplica

técnicas específicas para que a informação possa ser tratada, organizada, conservada e disseminada. Já a CI fornece um corpus teórico sobre a análise informacional e segundo Saracevic (1996, p. 47), dedica-se com maior profundidade às questões científicas, aos problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, seja no contexto social, institucional ou individual.

A educação com perspectiva inclusiva visa oportunizar e democratizar a informação de acordo com as singularidades e especificidades de cada estudante através, a fim de promover o conhecimento e assegurar o ingresso, a permanência e a formação educacional de todos os cidadãos, desde a educação básica, até a educação superior. Destarte, podemos inferir que estas três áreas do conhecimento estimulam a participação dos discentes com deficiência visual aos movimentos informacionais na contemporaneidade.

Associado a elas estão as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), que consolida uma relação progressista através de recursos, equipamentos, ferramentas inovadoras, tornando a informação mais dinâmica, interativa, em diversos formatos, com possibilidades de acesso onde e quando desejado. O acesso a atendimentos, produtos e serviços a partir de qualquer lugar no mundo, através dos meios eletrônicos, diminuiu fronteiras entre os espaços (e os tempos) em todos os campos da sociedade (Albagli, 2006, p. 18), e colabora com o desenvolvimento educacional, socioeconômico e político no mundo.

Para discentes DV, estas transformações possibilitaram a construção dos materiais digitais acessíveis, que é produzida a partir das técnicas e teorias desenvolvidas pela Biblioteconomia, pela Ciência da Informação, pela Educação com perspectiva inclusiva com o apoio das Tecnologias da informação e Comunicação. A construção deste tipo de informação para pessoas cegas e baixa visão, fortalece o significado do que é cidadania para um indivíduo e como ele pode exercê-la, “principalmente se se deseja que a pessoa usufrua a condição de ser cidadão como sujeito, construindo-se e constituindo-se como ser capaz de autonomia, enquanto ser único, resultante do coletivo (Varela, 2007, p. 23).

O trabalho colaborativo entre essas áreas do conhecimento demonstra que novas diretrizes podem incentivar o desenvolvimento científico com perspectivas inclusivas no ambiente acadêmico e na sociedade, além de auxiliar as pessoas com deficiência visual ou com outras deficiências no ingresso no ensino superior assim como sua permanência e formação.

Estas alterações na produção social discursiva e acessível que ocorreu na sociedade, resultada das múltiplas possibilidades proporcionadas pelos avanços tecnológicos e o surgimento de seus paradigmas conforme será visto a seguir.

3.1 PARADIGMA DIGITAL INCLUSIVO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

O uso de *softwares* nas atividades acadêmicas se caracteriza por expandir a capacidade cognitiva do aluno através de ferramentas interativas, que despertam o interesse humano, forçando o docente contemporâneo a adotar um ensino com perspectivas criativas e inclusivas nas salas de aulas das universidades.

A educação quando ligada ao uso eficiente da tecnologia, se torna inovadora, atuante, e sua aplicabilidade metodológica se conecta ao mundo virtual, disponibilizando alternativas para o aprendizado, obscurecendo mesmo que involuntariamente os métodos de ensino tradicionais.

Os paradigmas digitais vêm revolucionando a sociedade desde a época da revolução industrial e nos apresenta novos modelos de interação homem/computador diariamente, levando os espaços sociais a se tornarem ambientes transversalizados, construindo e reconstruindo dimensões espaço-temporais por todos os lados. Sobre isso, Gómez (1995, p. 1) infere que através da tecnologia, a sociedade moderna ou do conhecimento, se caracteriza por produzir e consumir metainformação, ou seja, informação acerca das informações.

A aplicação de novos paradigmas digitais e inclusivos através das TIC nos ambientes universitários deve ser considerado como uma prioridade a ser realizada por ações interdisciplinares, porque são capazes de despertar habilidades tecnológicas e comunicacionais junto àqueles que apresentam dificuldades para acessar a informação impressa. Assim como, paradigmas sociais discriminatórios e excludentes ainda presentes entre boa parte dos *campi* universitários.

As TIC apresentaram para a sociedade diversas inovações tecnológicas em todas as áreas do conhecimento. Na área educacional, estas inovações colaboram com recurso, equipamentos que ajudam com o ensino-aprendizagem dos estudantes. No ensino superior, elas auxiliam na qualidade dos cursos oferecidos pela instituição com resultados que reverberam no desempenho de toda sua comunidade

universitária, ao tempo que se torna um desafio a ser realizado por conta dos conceitos e hábitos já enraizados nesta população.

Desta forma podemos citar algumas inovações que apresentam possibilidades ofertadas pelas TIC que aprimoraram as habilidades intelectuais, acadêmicas, científicas, profissionais e informacionais de todos nos ambientes universitários e na sociedade, como:

A **Ciência Aberta (*Open Science*)**, que é um movimento que surgiu para democratizar o conhecimento científico, tornando a informação acessível a todos. Desta maneira a ciência aberta pode ser considerada como:

[...] um termo guarda-chuva que inclui além dos elementos de acesso livre e aberto a publicações científicas, outros elementos abertos tais como: dados científicos, ferramentas científicas, hardware, cadernos científicos, educação aberta e ciência cidadã. (Albagli, 2015, p. 15).

O movimento pela ciência aberta promoveu a expansão da ciência no mundo democratizando a comunicação científica sem custos; permitiu a exposição dos dados apresentados com maior confiabilidade; favoreceu a expansão da comunicação científica; amenizou as lacunas informacionais para os discentes com dificuldades financeiras matriculados nas universidades públicas federais e outros benefícios. Mas para que os dados abertos que são disponibilizados atinjam uma comunicação eficaz, é necessário que: sejam acessíveis e facilmente localizados; devem ser inteligíveis para aqueles que desejam controlar; ser passíveis de avaliação de modo a que as decisões possam ser feitas sobre a sua confiabilidade e a competência de quem os criou; e, por fim, devem ser utilizados por outros, (Silva, 2016, p. 105).

A ciência aberta também favoreceu a criação de Repositórios Informacionais (RI), que é um serviço gratuito responsável por gerenciar, disseminar e disponibilizar a informação científica e acadêmica produzida nas IES. Geralmente, estes RI são administrados pelas bibliotecas universitárias (BU), espaços interdisciplinares que refletem a aplicabilidade de práticas e funções biblioteconômicas e dá suporte informacional para a instituição em que está inserida. Podemos conceituar as BU como um local:

indispensável para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, que tem como finalidade a formação de cidadãos, de informar e disponibilizar conhecimentos técnicos e científicos para o aprimoramento da comunidade acadêmica e universitária, como também estar inserida, ser participativa e interagir entre si e, principalmente, no campo educacional. (Castro Filho, 2008, p. 2).

As BU são áreas multidisciplinares capazes de responder a questionamentos pertinentes a todas as áreas do conhecimento, são ambientes de interação social e aprendizagem. Para Ribeiro e Cavalcante (2014) as bibliotecas universitárias (BU), servem como:

[...] suporte informacional para a produção do conhecimento possibilita a universidade atender as necessidades de um grupo social ou da sociedade em geral e, por meio da administração do seu patrimônio informacional, exerce função capacitadora orientando os usuários na utilização da informação, desenvolvendo sua capacidade e apontando estratégias de uso e acesso às informações. Ribeiro e Cavalcante (2014, p. 2021)

Através das BU, a Biblioteconomia cumpre sua função social, informacional e educacional nos ambientes de ensino superior e devem dispor de um acervo que corresponda às exigências da comunidade universitária que acompanhe os paradigmas sociais, informacionais, tecnológicos para estar em consonância com as propostas pedagógicas dos cursos oferecidos pela instituição.

Estes espaços informacionais desenvolvem ações em prol do ensino, pesquisa, extensão e inovação e desempenham a função de mediadoras entre a universidade e o processo de construção do protagonismo social do indivíduo através da gerência, da organização, do armazenamento e da disseminação da informação acadêmica. Para os discentes DV, esta mediação está aquém das funções informadas, já que os novos paradigmas digitais e informacionais levaram estes espaços a promoverem serviços que promovem ações colaborativas para a construção da informação inclusiva e acessível.

Os **Recursos Educacionais Abertos (REA)** ou “*Open Educational Resources (OER)*”, também podem ser considerados auxiliares na produção de materiais digitais acessíveis, pois têm um poder transformador junto a educação e podem exercer o papel de recurso mediador do acesso ao conhecimento para os discentes DV nas universidades. Segundo a UNESCO (2002), os REA consistem em materiais de ensino, aprendizado e pesquisa, que são disponibilizados em

qualquer suporte ou mídia e podem ser utilizados, reutilizados ou adaptados por terceiros. Isso facilita o uso e reuso dos materiais publicados digitalmente e devido a influência da ciência aberta. São considerados REA: módulos, livros didáticos, artigos, vídeos, podcasts, softwares, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

Esse termo foi criado pela UNESCO no *Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries* ou “Fórum sobre o impacto do cursos abertos no ensino superior em países em desenvolvimento”, que ocorreu no Instituto de Tecnologia de Massachusetts no ano de 2002. Com a definição estabelecida, a UNESCO infere que quaisquer outros materiais educacionais disponíveis na internet gratuitamente que não tenham uma licença aberta não são considerados REA (Santos, 2013, p. 21).

A produção e disseminação destes recursos pode se tornar uma realidade a ser desenvolvida pelas BU, possibilitando a ressignificação do trabalho bibliotecário em vários níveis de participação e envolvimento das atividades sobre a informação acessível na área acadêmica e junto à sociedade (Witt; Silva, 2024, p. 5). Logo, os materiais digitais acessíveis podem ser considerados um novo tipo de REA, que podem viabilizar a informação acessível para os discentes DV em qualquer momento ou local, através das tecnologias assistivas que é derivada das TIC e tem por objetivo para promover a inclusão e a acessibilidade das pessoas com deficiência e que hoje pode ser utilizada por qualquer pessoa.

A produção e disseminação destes recursos, interligam os propósitos das bibliotecas universitárias com as propostas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO, em especial o item 4 que objetiva assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos e o item 10, que apresenta a importância em reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles (FEBAB, 2018). Estes são objetivos propostos também pelas bibliotecas universitárias, espaços visam oferecer autonomia cultural e intelectual através do conhecimento e garantem que as informações estejam disponíveis para todos.

Um outro recurso originado pelas TIC e que pode ampliar a promoção e disseminação da informação acessível nas IES é a **Inteligência Artificial (IA)**, um recurso interativo com capacidade de simular a inteligência humana apresentando

decisões precisas ou resoluções de problemas sobre assuntos específicos, através de uma conversa humanizada.

Como ainda é uma novidade na sociedade, muitas discussões são proferidas sobre o tema. No que se refere ao campo da acessibilidade para as pessoas com deficiência visual nas universidades, a IA pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem através da produção, correção e disseminação de textos acessíveis; na criação e melhoramento das descrições de imagens, facilitar a navegabilidade em *sites* e aplicativos. Porém, ainda será necessário refletir sobre sua utilização nas salas de aula, já que “muitos educadores não se sentem preparados para utilizá-la em sala de aula durante sua prática educativa ou sabem informar se o impacto no aprendizado será negativo ou positivo” (Guimarães; Brandão; Daitx, *et al.*, 2023, p. 6).

Um outro tipo estratégia informacional utilizado para o ensino com perspectiva inclusiva e que utiliza a tecnologia como apoio é a **comunicação aumentativa e alternativa (CAA)**, que é:

[...] a área da Tecnologia Assistiva (TA) que se destina especificamente à ampliação de habilidades de comunicação. Destina-se a atender pessoas sem fala, sem escrita funcional, em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade de falar e/ou escrever. (Sartoretto e Bersch, 2024)

A CAA é um recurso informacional que auxilia o desenvolvimento da fala e na compreensão das palavras. Este tipo de comunicação atende a pessoas com DV que apresentam outras deficiências com aspectos físicos, psíquicos ou sensoriais, e que demandam de recursos específicos.

São exemplos deste tipo de comunicação alternativa a Língua Brasileira de Sinais (Libras) que auxilia a pessoa surdocega através da Libras Tátil; a comunicação por figuras conhecido como PECs, que podem representar as informações por elementos com imagens, letras ampliadas e escrita braille no mesmo documento, e até mesmo os aplicativos em celulares ou iPhones.

Estudos sobre a CAA vem se ampliando em áreas como a Educação, a Psicologia, a Fonoaudiologia no Brasil devido a sua relevância para a promoção da

informação e da comunicação entre PCD e de certa forma, ratifica a interdisciplinaridade existente entre as áreas distintas do conhecimento.

Os paradigmas digitais na educação universitária brasileira e potencializaram a construção de novos hábitos presenciais e digitais que se complementam na vida cotidiana. Alicerçaram uma nova linguagem social, reconfiguraram estratégias pedagógicas, e auxiliam a aprendizagem individual e coletiva. A **tecnologias assistiva** também faz parte deste grupo de inovações tecnológicas, entretanto, as discussões sobre os benefícios que ela oferece para as pessoas com deficiência visual para que tenham acesso à informação e ao conhecimento através das BU serão apresentadas na próxima seção.

3.2 A TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUA COLABORAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA INFORMAÇÃO ACESSÍVEL NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

As mudanças ocorridas no dinâmico panorama social e nas práticas educacionais do mundo info-comunicacional podem causar grandes transversalidades junto às práticas da construção do capital social dos agentes de uma comunidade, por isso os desafios enfrentados pelos discentes com DV para vencer as barreiras informacionais no ensino superior, envolvem questões econômicas (devido à falta de condições financeiras para a aquisição de equipamentos); educacionais (devido à falta de empatia de outros integrantes da comunidade universitária que não têm deficiência visual ou outro tipo de deficiência); culturais (por não aceitar com facilidade as bruscas mudanças promovidas pelo ingresso no ensino, etc.).

Frente a isso, pode-se constatar que se a informação for contextualizada e transferida de maneira adequada para as pessoas com deficiência visual, através de um processo metodológico satisfatório, poderá provocar mudanças significativas no comportamento humano, proporcionando transformações que o levam à apropriação de sua visão de mundo (Varela, 2007, p. 33).

Toda informação gera conhecimento, memórias coletivas ou individuais que são interrelacionadas a ideologias, interesses, faz com que os próprios agentes

consumidores da informação científica também sejam seus produtores, além de colaborar com a interação social onde o objetivo principal é obter benefícios de fins coletivos.

Galvão Filho (2009, p. 207) nos diz que a “...presença crescente das TICs aponta para diferentes formas de relacionamento com o conhecimento e sua construção, assim como para novas concepções e possibilidades pedagógicas”. Elas direcionam avanços para as pessoas com DV através do uso da tecnologia assistiva (TA), propiciando o acesso à educação, à informação, à cultura, a equipamentos, às redes sociais, lhes dando oportuniza ao direito de fala em uma sociedade ainda excludente.

A Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) conceitua a tecnologia assistiva como uma ajuda técnica, e diz no art. 3º, inciso III que são considerados TA:

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

Ao conceituar a TA como também sendo um item de ajuda técnica ou produto de apoio, a LBI confirma o formato interdisciplinar deste tipo de tecnologia, ao tempo que destaca sua importância social destinada a eliminar ou aplacar as barreiras de acessibilidade existentes em todos os ambientes.

Se tratando do acesso à informação para discentes com DV, a TA desempenha um papel significativo na construção da autonomia informacional, intelectual e cultural deste público não apenas nas IES, mas em todos os aspectos de sua vida. O quadro 2 apresenta alguns tipos de TA que são utilizados pelos discentes com DV como auxílio para acesso à informação no ensino superior:

Quadro 2 – Tecnologia assistiva utilizada por discentes com deficiência visual para acesso à informação no ensino superior

Amplificador de tela – ampliam a tela do computador facilitando a leitura de textos e imagens
Conversor de voz em texto – software que converte áudio em texto, auxiliando a escrita e leitura da pessoa com DV
Computador, tabletas, smartphone, Iphone – equipamentos de colaboram com a promoção da inclusão educacional e informacional em meio digital por facilitar o acesso aos materiais informacionais

Dispositivo para óculos com inteligência e visão artificial
Impressora Braille – equipamento para impressão de texto em escrita Braille
Leitor de tela com síntese de voz - realizam a leitura do texto apresentado na tela do computador através da conversão do texto em voz, o que permite o acesso à informação digital de maneira independente. Alguns têm a função de converter o texto para a impressão em Braille
Leitores de livros digitais – aparelhos portáteis que realizam a leitura de livros digitais por vozes sintetizadas ou naturais, que possui suporte para diversos tipos de arquivos como PDF, EPUB, DOCX. Dentre outros
Vídeo ampliador portátil ou mais conhecido como Lupa – podem ser manuais ou eletrônicos, portáteis ou em forma de mouse. Eles ampliam, aproximam ou adaptam as imagens, permite o ajuste da luminosidade para o acesso à leitura
Scanner com Reconhecimento óptico de caracteres (OCR) - Equipamento que escaneia documentos em formato PDF imagem ou impressos convertendo-o automaticamente em formato compatível para leitura através de leitor de tela.
Texto alternativo de imagens – ferramenta de leitura utilizada principalmente para descrever imagens em <i>site</i> , redes sociais.
Whatsapp – aplicativo utilizado em dispositivos móveis para acesso realizar chamadas telefônicas, chamadas de vídeo, receber mensagens instantâneas de texto, áudio, documentos etc.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Os exemplos de TA citados no quadro 2 possibilitam a leitura de textos digitais e impressos em formato acessível, dispositivos como o computador, tablet, smartphone, iPhone e WhatsApp, possibilitam a comunicação instantânea e o compartilhamento de informações entre os discentes com deficiência visual e colegas de classe, professores, recebam os materiais informacionais como artigos e partes de livros, o que lhes garante igualdade de oportunidades no acesso ao conhecimento e no desenvolvimento de suas habilidades acadêmicas.

A TA exerce um papel fundamental no desenvolvimento acadêmico dos discentes com deficiência visual ao acesso à informação, através do uso de ferramentas e recursos tecnológicos que colaboram para construção da informação acessível, que auxiliam no fortalecimento de laços sociais, trabalhistas, estudantis, e principalmente entre familiares das pessoas DV, comprovando que a tecnologia está em constante evolução.

Ela assegura a construção do capital social, intelectual, cultural e fortalece a competência informacional do público que a utiliza, configurando este processo como um ato diretamente relacionado ao compartilhamento de ideias. Os positivos resultados devido ao seu uso, demonstram que “não se trata simplesmente de uma tecnologia para utilização de aparato instrumental, mas de formas outras de ação sobre os fenômenos sociais e a produção do conhecimento (Pinheiro, 2012, p. 37).

O processo de compartilhamento de ideias através da construção do conhecimento, também é uma ação ligada aos propósitos das bibliotecas

universitárias, que são importantes instrumentos no processo de ensino, aprendizagem, aquisição do conhecimento, acesso à informação e compartilhamento de saberes.

As Bibliotecas universitárias têm por objetivo apoiar o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação das instituições de ensino superior à que estão vinculadas, sejam elas públicas ou privadas. Seu acervo deve ser dinâmico, atualizado na mesma proporção das inovações informacionais, científicas e tecnológicas. Com a inserção cada vez maior de discentes com deficiência visual nas IES, estes espaços informacionais passaram a realizar ações inclusivas, e implementar em sua rotina de trabalho, serviços e produtos acessíveis que atendam às novas demandas informacionais deste público.

Denominamos materiais digitais acessíveis toda publicação acadêmica utilizada para o ensino – aprendizagem dos discentes junto aos cursos de graduação e pós-graduação, que são os artigos, capítulos de livros, monografias, teses etc. Este tipo de material informacional contém baixo custo, é desenvolvido através da tecnologia assistiva, por ser digital pode ser acessado em qualquer ambiente ou momento desejado, e pode ser produzido e disseminado pelas BU.

É um serviço que dá às pessoas com deficiência visual condições para o ingresso, permanência e formação no curso superior, bem como expectativa futura de inserção no mercado de trabalho, (Melo; Furtado; Ribeiro, 2014, p. 46), que gera avanços na construção do conhecimento para seu desenvolvimento político, social e econômico, e que pode ser configurado como um mecanismo de inclusão social e educacional dentro das IES.

4 OS MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS E SEUS BENEFÍCIOS PARA O ACESSO À INFORMAÇÃO

Nesta seção serão apresentadas de fato quais as diretrizes necessárias para a produção e disseminação de materiais digitais acessíveis que podem ser construídos de acordo com técnicas e teorias da Biblioteconomia, da Ciência da Informação, da educação com perspectiva inclusiva e tecnologia assistiva e realizados pelas bibliotecas universitárias.

Os materiais bibliográficos que compõem o acervo de bibliotecas universitárias são: livros técnicos - científicos, artigos, partes de trabalhos de conclusão de curso

(TCC), *e-books* e outros materiais que são destinados à comunidade universitária afim de dar suporte informacional às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação.

Cepêda (2015, p. 60) explica que “as construções ideacionais não são um deleite abstrato, mas o motor que coloca indivíduos, grupos e nações no processo contínuo de transformação do mundo e de si mesmos”. Através dos materiais bibliográficos adaptados para materiais digitais acessíveis, os discentes com deficiência visual terão possibilidades para o desenvolvimento profissional, intelectual, cultural e para atuar junto a questões políticas ou socioeconômicas que surgirão em suas vidas.

Mesmo com as IES brasileiras aderindo às exigências propostas pelas legislações, o processo de adaptação dos materiais bibliográficos ainda é insuficiente para as demandas informacionais destes discentes. Uma forma de suprir esta carência seria implantar junto aos currículos dos cursos de graduação, disciplinas que apresentem conceitos e práticas relacionadas à educação inclusiva nas salas de aula nas unidades de ensino ou nos ambientes de aprendizagem virtual (AVA); apresentar a importância em produzir e disseminar a materiais digitais acessíveis entre os professores e funcionários da instituição para assim esquadrihar o processo de construção do conhecimento junto aos discentes em sala de aula, pois segundo Borko (1968, p. 2), a informação propicia melhorias em instituições e em procedimentos dedicados à acumulação e transmissão de conhecimento.

Borko utiliza esta análise para fortalecer o conceito do que é a Ciência da informação, mas, inserindo-a ao tema desta pesquisa, entendemos que ele ratifica as benfeitorias que a CI proporciona para a construção do conhecimento na comunidade acadêmica, devido às reflexões que ela expõe junto aos fenômenos informacionais. Neste caso, o fenômeno da transformação informacional que deixa de pertencer exclusivamente a pessoas que enxergam e chegam a pessoas que tinham apenas o tato como condição de percepção de mundo.

A informação é considerada acessível quando ela apresentar uma formatação que transfira empatia e:

[...] de nada adianta pensar em estratégias sofisticadas se a comunicação do dia a dia for falha. Em outras palavras, as ações de comunicação, por mais acessíveis, criativas e tecnológicas que possam ser, não podem deixar de lado o trato direto e cotidiano com as pessoas, com e sem deficiência. É no

ato de se comunicar cotidianamente que se começa a perceber a diversidade das pessoas e se combater as várias formas de discriminação[...]. (MinC, 2016, p. 88)

A melhor estratégia a adotar para prestar um atendimento de excelência em um informacional e cultural é conhecer o público a ser atendido, verificando suas reais necessidades ou interesses. Assim como é importante que o profissional responsável seja capacitado junto ao assunto proposto e conheça as diretrizes estabelecidas pelas legislações vigentes que dão respaldo para o desenvolvimento deste serviço.

Como citado anteriormente, existem legislações que deram subsídios para as práticas inclusivas no ambiente educacional para garantir a inclusão social, a igualdade de oportunidades e o exercício pleno dos direitos a cidadania das pessoas com deficiência em nosso país.

O primeiro desses documentos legais é a **Lei nº 13.146/2015, denominada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ou Estatuto da Pessoa com Deficiência (LBI)**, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, podemos considerá-la como a Lei mãe das PCD no Brasil. É uma legislação genérica, que dá garantias aos direitos dessas pessoas em todos os aspectos sociais. Sobre os direitos à informação, ela considera formato acessível:

[...] os arquivos dispostos por meio digital e que possam ser reconhecidos, acessados por softwares leitores de telas ou outras tecnologias assistivas (TA) que os substituam, que permitam leitura com voz sintetizada, ampliação de caracteres, diferentes contrastes e impressão em Braille. (LBI, Cap. II, Art. 68, §2º)

Estes formatos podem ser apresentados por extensões como TXT, PDF, DOC, XLS, PPT, MP3, dentre outros. De acordo com as bibliografias consultadas, não existe um método estanque para a representação da informação acessível, o ideal é que ela seja oferecida em diferentes formatos para contemplar a inclusão informacional de acordo com suas necessidades informacionais do discente pesquisador solicitante. A LBI também aborda os deveres que o poder público deve ter para colaborar com a inclusão informacional destas pessoas e infere que eles devem:

[...] adotar mecanismos de incentivo à produção, à edição, à difusão, à distribuição e à comercialização de livros em formatos acessíveis, inclusive em publicações da administração pública ou financiadas com recursos públicos, com vistas a garantir à pessoa com deficiência o direito de acesso à leitura, à informação e à comunicação. [...] Nos editais de compras de livros, inclusive para o abastecimento ou a atualização de acervos de bibliotecas em todos os níveis e modalidades de educação e de bibliotecas públicas, o poder público deverá adotar cláusulas de impedimento à participação de editoras que não ofertem sua produção também em formatos acessíveis. [...] O poder público deve estimular e apoiar a adaptação e a produção de artigos científicos em formato acessível, inclusive em Libras. (LBI, Cap. II, Art. 68, § 1º; §3º)

O artigo 68 descreve bem que ao poder público compete amparar as pessoas com deficiência visual e garantir a elas o acesso à informação de todas as maneiras, porque ela será considerada pessoa vulnerável em qualquer situação.

Outra importante lei a comentar é a de nº 9.610/1998, conhecida como **Lei do Direito Autoral (LDA)**, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Esta lei é muito comentada entre bibliotecários e outros profissionais da informação porque protege o trabalho intelectual de uma pessoa, garantindo-lhes proteção contra plágio e uso sem autorização dos materiais produzidos por eles. Mas a LDA compreende as necessidades informacionais dos deficientes visuais e ressalta em seu Capítulo IV, Art. 46, não constitui ofensa aos direitos autorais:

I - a reprodução:

d) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários”;

II - a reprodução, em um só exemplar de pequenos trechos, para uso privado do copista, desde que feita por este, sem intuito de lucro;

Ao seguir o estabelecido pela LBA, instituições de ensino (fundamental, médio ou superior), bibliotecas, centros de apoio às pessoas com deficiências, sejam elas públicas ou privadas, têm respaldo para seguir as determinações da LBI e aplicar metodologias inclusivas para o progresso intelectual e cultural das pessoas com DV.

O Decreto nº 10.882, regulamentado em 3 de dezembro de 2021, o **Tratado de Marraqueche**, o mais novo entre as legislações em prol da acessibilidade e

inclusão informacional de pessoas com deficiência visual, intelectual, com deficiência física que dificulte o acesso ao texto impresso e tem por objetivo:

Combater a carência de livros, revistas e outros materiais em formatos acessíveis voltados para pessoas cegas, com deficiência visual, com dificuldade de percepção ou de leitura ou com deficiência física que torne impossível sustentar ou manipular um livro. (MinC, p. 2, [202?])

Este tratado está em consonância com os princípios estabelecidos pela Declaração dos Direitos Humanos e considera um material em formato acessível:

“a reprodução de uma obra de uma maneira ou forma alternativa que dê aos beneficiários acesso à obra, inclusive para permitir que a pessoa tenha acesso de maneira tão prática e cômoda como uma pessoa sem deficiência visual ou sem outras dificuldades para ter acesso ao texto impresso. O exemplar em formato acessível é utilizado exclusivamente por beneficiários e deve respeitar a integridade da obra original, levando em devida consideração as alterações necessárias para tornar a obra acessível no formato alternativo e as necessidades de acessibilidade dos beneficiários.” (Tratado de Marraqueche, art. 2º, item b)

Com isso, ele ameniza as barreiras informacionais existentes nos ambientes educacionais e informacionais quando apresenta argumentos que colaboram com a “reprodução e distribuição de livros e outros materiais em formatos acessíveis, sem a necessidade de autorização do titular de direitos autorais, preconizando que o direito ao acesso à obra deve prevalecer sobre os direitos autorais.” (MinC, 2016, p. 116). Isso não quer dizer que o Tratado de Marraqueche se sobrepõe a LBI ou a LDA, porque a LBI determina que os materiais em formato acessível sejam disponibilizados de forma gratuita apenas às pessoas com deficiência e produzidos e cooperados por entidades autorizadas a isso, assim como não elimina o direito do autor, por exigir que a intelectualidade da obra seja mantida e o nome do autor citado na produção adaptada.

O Tratado de Marraqueche dá respaldo para a realização de intercâmbio de materiais acessíveis entre instituições autorizadas, do poder público ou privado, que ele denomina como beneficiários. Estas instituições devem ser reconhecidas pela administração pública federal e não devem ter fins lucrativos.

No ensino superior, o decreto colabora amplamente com a construção do conhecimento inscrito e da ciência entre o público-alvo desta pesquisa. Estas perspectivas inovadoras na área da educação promovidas pelo Tratado de Marraqueche pode ser visto no seu Art. 5º, que trata do “Intercâmbio Transfronteiriço de Exemplares em Formato Acessível” e do Art. 6º que trata da “Importação de Exemplares em Formato Acessível”.

Devido às possibilidades apresentadas pelas legislações citadas, os bibliotecários das BU começaram a traçar novos caminhos em direção à prática da acessibilidade informacional e adequação dos seus acervos. Esta iniciativa possibilitou a criação de serviços e produtos com perspectivas inclusivas com o auxílio da TA, como treinamento em base de dados, adaptação de artigos científicos, capítulos de livros, elaboração de slides acessíveis, dentre outros que através dos softwares e recursos foram desenvolvidos pelos novos paradigmas digitais e são utilizados na educação. A iniciativa favoreceu também na aproximação entre bibliotecas universitárias e bibliotecários de regiões diversas do país, com o objetivo de tornar seus espaços e as universidades onde estão inseridas, ambientes mais acessíveis e inclusivos.

A próxima seção dará destaque ao processo de produção dos materiais digitais acessíveis, por entendermos que esse processo ainda é um processo pouco divulgado, mas que vem sendo disseminado entre as BU devido ao trabalho de cooperação que vem sendo realizado em prol da acessibilidade informacional.

4.1 A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Além de conhecer as legislações que sustentam a produção dos materiais digitais acessíveis, os bibliotecários devem ter domínio sobre conceitos e técnicas básicas voltadas para a acessibilidade informacional das pessoas com deficiência visual nos ambientes físicos ou virtuais das BU.

Através deste tipo de conhecimento, o profissional terá maior fluidez para destacar no texto acessível, os elementos essenciais que devem atender as

necessidades informacionais do público-alvo. Evidente que apenas ter conhecimento sobre as legislações e normas técnicas não será o suficiente para confeccionar um material de qualidade, para isso, o bibliotecário deve capacitar-se para adquirir conhecimentos sobre o tema e ter uma equipe de colaboradores engajados com a causa. É necessário que o bibliotecário tenha saiba como utilizar elementos essenciais para a produzir a informação acessível como:

- ✓ Utilizar legendas ou gravações de áudio na produção de materiais digitais acessíveis;
- ✓ Saber converter um texto impresso em digital utilizando scanner com OCR³;
- ✓ Conhecer os tipos de tecnologia assistiva (Lupa manual ou eletrônica, leitor de tela etc.) e como utilizá-la;
- ✓ Entender como utilizar contraste de cores em textos acessíveis nos materiais digitais como slides, por garantir maior compreensão sobre a informação apresentada. Ex. slide com fundo branco e letras pretas, slide com fundo preto e letras amarelas;
- ✓ Dar preferência ao uso de fontes sem serifa (ex. Arial, Tahoma, Verdana, Aptos, Roboto, Lato e Poppins), para tornar o texto mais legíveis;
- ✓ Adquirir cursos sobre introdução em audiodescrição para descrever imagens (tabelas, gráficos etc.) em textos;

Além do conhecimento sobre os elementos citados anteriormente, o bibliotecário também precisa seguir as orientações para a descrição de imagens em materiais digitais acessíveis no sistema Mecdaisy⁴, estabelecidas pela Nota Técnica nº 21/2012 do MEC. Do mesmo modo, o profissional vai utilizar as normas técnicas da ABNT citadas a seguir para adequar os materiais digitais acessíveis aos formatos acadêmicos, que são:

1. **NBR 14724** – Indica quais as informações necessárias para a produção de trabalhos acadêmicos;

³ *Optical Character Recognition* (OCR) ou Reconhecimento Óptico de Caracteres: tecnologia que permite a conversão de um texto digitalizado em um texto editável.

⁴ Tecnologia assistiva que foi desenvolvida pela UFRJ para criar livros digitais falados e reproduzi-los em áudio, gravado ou sintetizado.

2. **NBR 10520** – Informa quais as características necessárias para apresentação de citações em documentos acadêmicos;
3. **NBR 6023** – Ressalta quais os elementos que devem compor as referências acadêmicas;
4. **NBR 9050** – Apresenta os critérios e parâmetros necessários para promover a acessibilidade às pessoas com deficiência em todos os aspectos sociais, proporcionando uma vida justa;

O desenvolvimento de parcerias com núcleos, empresas públicas ou privadas que desenvolvem o mesmo tipo de serviço, é uma outra maneira de auxílio para os bibliotecários, através da troca de experiências ou realização de serviços.

Dentre o conhecimento sobre o tema, a equipe responsável pelo atendimento especializado, precisa se apropriar de informações que envolvem gestão, organização, planejamento em bibliotecas e ter domínio em informática.

No ambiente universitário, a necessidade da produção de materiais digitais acessíveis surge quando o docente solicita a leitura dos textos indicados na referência bibliográfica que será utilizada para seus estudos, momento em que as barreiras informacionais surgem, já que os textos não são disponibilizados em formato acessível com a devida antecedência.

Com base nas informações prestadas pelos discentes DV sobre a necessidade em obter o texto com antecedência e da consciência na falha dos seus objetivos primordiais em oferta a informação para todos e em todos os formatos, as bibliotecas universitárias se aproximaram deste público que faz parte da sua comunidade universitária com o propósito de entender suas especificidades e fornecer os materiais digitais acessíveis com antecipadamente, para evitar a evasão universitário.

A produção dos materiais digitais acessíveis é iniciada nas BU quando o discente solicita a realização do serviço de acessibilidade do texto. Esta ação pode ser através do envio da referência bibliográfica ou do arquivo do texto em formato PDF (*Portable Document Format*). Se o envio for através da primeira opção, a equipe de trabalho a realizar pesquisas em bases de dados, na internet, realizar o empréstimo do livro impresso em outra biblioteca até que seja possível localizar o material informacional para adaptá-lo. Se for através da segunda opção, terá condições de

iniciar o processo de adaptação imediatamente. A solicitação do serviço pode ser realizada presencialmente, por e-mail ou pelo *app whatsapp*.

Com o material informacional em mãos, a produção da informação acessível é iniciada com a digitalização do documento através de scanner com Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR), tornando o texto impresso ou digital em um arquivo editável, ou formato DOC (*Document*) como é mais conhecido. Esta conversão é uma fase necessária, porque a adequação das diretrizes sugeridas pelas NBR vai permitir que leitores de tela⁵ realizem a leitura do documento através de sintetizador de voz.

Dentre as diretrizes estabelecidas pelas legislações, está a inserção da nota introdutória que deve constar no início de todo texto acessível, para garantir os direitos do autor e a usabilidade exclusiva de pessoas DV. O quadro 3 demonstra como esta nota pode ser elaborada:

Quadro 3 – Nota introdutória para adaptação de materiais digitais acessíveis

Este material foi adaptado pelo Núcleo de Acessibilidade Informacional do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal da Bahia, em conformidade com a Lei 9.610 de 19/02/1998, Capítulo IV, Artigo 46. Permitindo o uso apenas para fins educacionais de pessoas com deficiência visual. Não podendo ser reproduzido, modificado e utilizado com fins comerciais.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A nota introdutória tem como proposta validar que a produção está seguindo os critérios exigidos pelas legislações. Após sua inserção, devem ser apresentadas as informações institucionais denominado Cabeçalho, que é composto pelo nome do adaptador, data da produção, nome do revisor (caso tenha na equipe) que deve ser o bibliotecário responsável ou pessoa deficiente visual, e a referência bibliográfica. São informações que certificam a responsabilidade da instituição que adaptou o material acessível conforme pode ser visto no Quadro 4.

⁵ Leitor de Tela é a tecnologia utilizada para leitura de textos em equipamentos eletrônicos.

Quadro 4 – Modelo de cabeçalho para texto adaptado

Adaptado por:
Revisado por:
Salvador, xx/xx/xxxx
Referência do título

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Não se pode deixar de citar a importância em não alterar o conteúdo intelectual da obra. A fidelidade do texto original deve ser mantida, caso contrário, o adaptador estará violando a Lei dos Direitos Autorais. Após inserção da nota introdutória, serão aplicadas as técnicas de normalização muito utilizadas pelo bibliotecário em suas funções profissionais, através da Nota técnica e das NBR sugeridas, mas também observando as especificidades solicitadas pelo discente DV pesquisador, conforme será apresentado no quadro 5 a seguir:

Quadro 5 – Regras gerais para produção de materiais digitais acessíveis

Elementos de regras gerais	Elementos para regras de adaptação
Capa	<p>A imagem deve ser anunciada e apresentada com as seguintes dimensões: Largura: 7,86 cm Altura: 11,13 cm Ao lado direito da imagem, deve conter a descrição da imagem. Esta ação tem por propósito tornar a informação acessível para pessoas com baixa visão ou com outra deficiência que não seja cegueira. Ex.: Capa</p> <div data-bbox="518 1563 734 1865" data-label="Image"> </div> <p>[Início da descrição] Capa de fundo branco. No canto superior esquerdo, consta o título do livro e o nome das organizadoras. Na lateral direita, contém dois grandes semicírculos de cor verde. Eles formam uma interseção e cobrem todo o restante da capa. No canto inferior esquerdo, está escrito: EAD Série Educação à distância. Ao lado direito constam as logomarcas SEAD e UFRGS Editora. [Final da descrição]</p>
Sumário	Deve ser apresentado conforme texto original. Estará presente no material adaptado apenas quando se tratar de textos com mais de 01 capítulo.

Fonte	Tipo: Arial * Tamanho: 12 para texto não ampliado, tamanho 10 ou 11 para citações com mais e três linhas. Para texto ampliado, aguardar a especificação do pesquisador.
Paginação	a) A página deve ser identificada e alinhada ao canto superior esquerdo. Ex.: Página xx; b) As páginas em branco devem ser identificadas. Ex.: Página em branco c) Texto com página não especificada, deve apresentar a numeração entre colchete. Ex.: Página [xx]
Citação	Deve-se mencionar no texto o início e o fim da citação entre colchete para facilitar o entendimento da informação. Ex.: [Início da citação] Elementos textuais constituem o núcleo do trabalho onde a matéria é exposta. Embora tenham características próprias, guardam relação íntima e lógica entre si. Compreendem geralmente três partes (ou blocos), que serão subdivididas em seções ¹¹ segundo a hierarquia temática de cada uma delas. [Final da citação]
Notas de Rodapé	No texto principal: a) As notas de rodapé devem ser identificadas junto aos seus números ou símbolos indicativos b) Estar entre parênteses; c) Se manter subscrita acima do texto Ex.: Expressões latinas e seu uso ^(Nota 16) Na sua descrição: a) Devem estar inseridas após as referências; b) Sua identificação deve estar no canto esquerdo; c) A fonte deve ser igual ao texto principal; d) Deve-se mencionar seu início e final entre colchete. Ex.: [Início das notas de rodapé] Nota 16 - As expressões latinas, neste quadro, figuram em negrito apenas para efeito de destaque. (Lubisco e Vieira, 2019, p. 16.) [Final das notas de rodapé]
Imagens e suas descrições	Todas as imagens contidas no texto (fotografias, gráficos, tabelas etc.) devem ser apresentadas no documento junto com suas respectivas descrições textuais. Elas também devem conter a identificação de início e final da descrição entre colchetes.
Referência do cabeçalho	Para textos como capítulo de livro e artigos, deve conter o capítulo e as páginas iniciais e final do material adaptado.
Observações	São comentários realizados pelo adaptador durante a adaptação do material. Deve vir precedido da informação: Nota do adaptador. Ex.: Nota do adaptador: As notas de rodapé estão no final do texto, após as referências.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

*Importante destacar que, todo material adaptado para uma pessoa DV deve utilizar fontes sem serifa⁶ nos textos, como as fontes: Arial, Verdana, Tahoma e Helvetica, pois elas não apresentam

⁶ Serifa são traços ou barras que rematam as hastes de alguns tipos de fonte. Estes traços podem aparecer em um lado os ambos os lados da fonte e dão impressão de prolongamento na escrita. Ex.: Times New Roman, Cambria, Georgia etc.

prolongamento de caracteres e são consideradas fontes limpas, mais acessíveis para as pessoas com baixa visão.

As informações postadas no Quadro 5 são algumas das que docentes, bibliotecários, pessoas sem deficiência que tenham interesse em tornar a informação acessível para pessoas com deficiência nas IES ou fora delas. Elementos como margem, alinhamento, recuo, espaçamento ou outros elementos de regras gerais que venham a estar no documento original, devem seguir as orientações estabelecidas pelas Normas Técnicas da ABNT. Para maiores informações sobre como produzir materiais digitais acessíveis ou participar de oficina, treinamentos para desenvolvê-las basta procurar os núcleos e laboratórios de acessibilidade.

Da mesma maneira, as descrições de imagens devem seguir as diretrizes estabelecidas pelas NBR ou outros documentos técnicos relacionados ao tema.

Uma etapa muito importante na produção de materiais digitais acessíveis é a presença da audiodescrição (AD) ou descrição das imagens no documento produzido. A AD, é uma técnica que traduz imagens em palavras, conceituada como:

[...] um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em eventos culturais, gravados ou ao vivo, como: peças de teatro, programas de TV, exposições, mostras, musicais, óperas, desfiles e espetáculos de dança; eventos turísticos, esportivos, pedagógicos e científicos tais como aulas, seminários, congressos, palestras, feiras e outros, por meio de informação sonora. É uma atividade de mediação linguística, uma modalidade de tradução intersemiótica, que transforma o visual em verbal, abrindo possibilidades maiores de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão cultural, social e escolar. Além das pessoas com deficiência visual, a audiodescrição amplia também o entendimento de pessoas com deficiência intelectual, idosos e disléxicos. (Motta; Romeu Filho, 2010, p. 11).

Para confirmar a importância da AD no processo de construção do conhecimento, Franco e Silva, (2010, p. 66) ressaltam que a AD serve não apenas para pessoas com deficiência visual, mas amplia também o entendimento de pessoas com deficiência intelectual, idosos e disléxicos⁷. A prática da inserção da AD em tabelas, quadros e gráficos de textos acadêmicos, pode colaborar com a soma de novas competências informacionais de discentes DV.

⁷ Pessoa com dislexia, distúrbio de aprendizagem que uma pessoa tem para desenvolver a leitura, para reconhecer símbolos gráficos, signos e significados.

Uma observação que merece ser destacada é que as BU não utilizam a denominação audiodescrição nos materiais digitais acessíveis produzidos quando se referem a presença de imagens, porque conforme “Motta e Romeu Filho” citam acima, a AD é um recurso utilizado em eventos culturais, gravados ou ao vivo e devido, enquanto a descrição de imagens transmite informações não verbais sobre uma imagem contida no documento.

Estas denominações geram discussão entre profissionais que a utilizam e respeitamos suas opiniões. Com uma denominação ou outra, o importante é que os discentes tenham acesso ao conteúdo informacional na íntegra, com a descrição dos gráficos, tabelas, cronogramas e outros tantos recursos imagéticos essenciais para a construção de publicações acadêmicas e científicas.

A atuação das BU na disponibilidade de serviços e produtos (inter) disciplinares fortalece sua atuação junto às novas tendências informacionais e valida o Cap. II, Art. 2º da Resolução CFB nº 207/2018, quando diz que: “A profissão de Bibliotecário tem natureza sociocultural e suas principais características são a prestação de serviços de informação à sociedade e a garantia de acesso indiscriminado aos mesmos, livre de quaisquer embargos. A cooperação entre bibliotecas de maneira gratuita também promove a educação com perspectiva inclusiva e a expansão da ciência através da criação de recursos educacionais que visam o enriquecimento intelectual da sociedade conforme será explanado na próxima seção.

4.2 REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

O serviço colaborativo entre BU proporciona benefícios diversos para todos os envolvidos na sua atividade fim com a melhoria da capacidade em solucionar problemas; na tomada de decisões, na redução de custos e tempo de execução de tarefas, na troca de experiências entre profissionais etc.

O serviço de cooperação entre bibliotecas foi iniciado nos Estados Unidos, com a criação de um serviço nacional para pessoas cegas em 03 de março de 1931, o que resultou na cooperação entre bibliotecas e uma organização para cegos, a *American Foundation for the Blind*, IFLA (2009, p. 15), que ofereceu serviços equitativo de biblioteca para os cidadãos cegos do país.

A *International Federation of Library Association and Institutions* (IFLA) também lançou em 1994 livros em formato Daisy que serviram como estímulo à adoção de diretrizes que auxiliam o intercâmbio de informações entre bibliotecas e a redução de custos na oferta de livros acessíveis, na criação de novas bibliotecas, na elaboração de planejamento das políticas de desenvolvimento de coleções que atendam as pessoas com deficiência visual, conforme trecho abaixo:

Essas diretrizes abordam pontos fundamentais para a estruturação e criação dessas bibliotecas, entre eles, a necessidade de elaboração de políticas de desenvolvimento de coleções, de utilização dos padrões técnicos, de criação de uma legislação específica, de produção de materiais alternativos e de cooperação e criação de redes. (Malheiros; Cunha, 2018, p. 149-150)

As orientações foram cruciais para o desenvolvimento de um novo perfil inclusivo adotado pelas BU desde então. Com o passar dos tempos e das exigências informacionais que surgiram, as bibliotecas reconheceram “a impossibilidade de, isoladamente, possuir todos os recursos informacionais para atender as necessidades de seus usuários” (Cunha, 2018, p. 365) e desenvolveram métodos cooperativos de informação, ligando seus acervos através dos recursos disponibilizados pela tecnologia da informação e da comunicação.

Em vista disso, criaram serviços cooperativos denominados “redes colaborativas”, que de acordo com Ferreira e Couto (2021, p. 256) é um “...agrupamento voluntário de pessoas, tecnologias e instituições com um objetivo comum, geralmente sem finalidade lucrativa e motivado por algum ideal baseado no interesse coletivo”, que reúnem profissionais bibliotecários engajados na disseminação informacional no que chamamos de sociedade em rede:

[...] movimento histórico que causou uma mistura de tempos para criar um universo eterno que não se expande sozinho, mas que se mantém por si só, não cíclico, mas aleatório, não recursivo, mas incursor: tempo intemporal, utilizando a tecnologia para fugir dos contextos de sua existência e para apropriar, de maneira seletiva, qualquer valor que cada contexto possa oferecer ao presente eterno. (Castells, 2002, p. 526)

As TIC potencializam os serviços prestados pela biblioteca através da aproximação interinstitucional entre seus profissionais, que favorece a prestação de

atendimento especializado para os discentes com deficiência visual no ambiente acadêmico. Estas redes colaborativas representam a possibilidade da eliminação de barreiras informacionais através do intercâmbio de documentos e da troca de experiências.

No Brasil, este tipo serviço foi criado em 2018 denominado como Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA). Sua criação foi uma iniciativa de bibliotecárias da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), da Universidade Federal do Ceará (UFC) e da Universidade de Brasília (UnB). A Rede Rebeca é:

[...] uma resposta à legislação brasileira e internacional pelo acesso à informação, tendo nas ações cooperativas em rede a possibilidade de maximizar seus recursos, acervos e ampliar o conhecimento científico sobre a produção de conteúdo em formato acessível no ambiente acadêmico. O principal objetivo da REBECA é reunir as instituições de ensino superior que desenvolvem as mesmas ações e serviços de atendimento informacional às pessoas com deficiência visual, matriculadas nos cursos dessas instituições. (Melo, *et al.*, 2022, p. 259-260).

A REBECA foi oficializada através do Ofício Circular nº 001/18-R, mas as inquietações sobre o referido assunto surgiram ainda em 2011 ante a provocações realizadas por bibliotecários e especialistas da área de acessibilidade. Desde então, o serviço de cooperação entre bibliotecas universitárias vem crescendo, disseminando informações e promovendo o compartilhamento de acervos e informações técnicas, voltadas ao atendimento de pessoas com deficiência visual dentro nos ambientes acadêmicos.

A colaboração das informações acadêmicas realizadas pelas IES que fazem parte desta rede pretende “atender os usuários com deficiência visual em suas demandas por informação, o que reclama das instituições envolvidas um planejamento estratégico que conduza as ações, orquestrando sua atuação frente aos obstáculos que pretende superar (Melo *et al.* 2022, p. 258-259).

Atualmente, fazem parte desta rede de colaboração informacional acessível 18 (dezoito) instituições, com aproximadamente 60 bibliotecários e profissionais envolvidos com a disseminação da informação em bibliotecas, núcleos de acessibilidade e atendimento especializado de diversas regiões brasileiras. Neste

período, vem sendo possível perceber os benefícios do trabalho colaborativo realizado frente aos discentes com DV destas IES.

Mensalmente são realizadas reuniões entre grupos de trabalho voltados a unificação geral das atividades desenvolvidas pelas IES que fazem parte da rede, através da estruturação de manual acessível que atenda à todas as demandas de forma una, criação de repositórios informacionais, ampliação dos estudos sobre audiodescrição, elaboração de conteúdo acessível que atenda aos elementos sonoros etc.

O trabalho de cooperação realizado pela Rede Rebeca voltado para o atendimento das necessidades informacionais dos discentes com DV nas IES, utilizam ferramentas informacionais que envolvem o exercício de práticas pertencentes às áreas do conhecimento citadas nesta pesquisa que são a Biblioteconomia e Documentação, a Ciência da Informação, a Educação Inclusiva e as Tecnologias da Informação.

Um fator observado durante a pesquisa foi a predominância feminina ocupando o cargo de gestão entre as bibliotecas conveniadas à rede, refletindo a expressiva mudança no cenário trabalhista sobre a fragilidade feminina. Com a representatividade dos movimentos feministas e sociais, as organizações passaram a reconhecer que as mulheres podem exercer cargos de confiança com versatilidade, persuasão, que têm competência para administrar conflitos, ao tempo que demonstram aspectos de afetividade e sensibilidade, (Carvalho; Azevedo, 2018, p. 21).

A presença feminina segue um processo histórico e comum entre áreas sociais e humanas como na Biblioteconomia e na educação, que levam estas gestoras a se envolverem com aspectos comportamentais e sociais das pessoas com deficiência visual na universidade. Infere-se que a partir destas premissas, elas poderão oferecer a estas discentes possibilidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas através de conteúdos digitais acessíveis conforme será apresentado na seção a seguir.

5 METODOLOGIA

A produção do conhecimento científico se dá através de experimentos realizados através de métodos vivenciados da socialização e partilha de saberes que caminham entre o científico e o empírico, num processo de retroalimentação. Severino (2016, p. 113) comenta que “...ao fazer ciência, o homem parte de uma determinada concepção acerca da natureza do real e do seu modo de conhecer.”

Nesta seção apresentam-se o percurso metodológico adotado na pesquisa afim de responder seus objetivos. Quanto a sua natureza, se caracteriza como aplicada por gerar conhecimentos para solucionar problemas específicos relacionados à acessibilidade informacional de pessoas com deficiência visual. Prodanov e Freitas (2013, p. 51) inferem que o objetivo deste tipo de pesquisa é “gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”, o que fortalece o caráter prático e direcionado deste estudo.

Os objetivos da pesquisa se classificam como descritiva porque “propõem-se a investigar as características de um fenômeno como tal” Richardson (2015, p. 70-71), neste caso, a produção e disseminação de materiais digitais acessíveis. Deste modo, são considerados como objeto de estudos uma situação específica para atender às necessidades informacionais de um determinado grupo.

Sobre a forma de abordagem do problema, a pesquisa se configura como qualitativa porque é menos formal, analisa a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que norteiam a investigação (Gil, 2002, p. 133). Para a compreensão qualitativa do fenômeno estudado, utilizou-se a análise de conteúdo com a aplicação de técnicas descritivas para tratamento dos dados adquiridos através de questões abertas contidas no instrumento de coleta. Para Bardin (2011, p. 40), este tipo de técnica utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos para a análise das comunicações, que pode analisar significados e significantes. Marconi e Lakatos (2003, p. 166) inferem que a análise de conteúdo “...permite a descrição sistemática, objetiva e quantitativa” e que antes de analisar e interpretar, devemos realizar a seleção, a codificação e a tabulação.

Os procedimentos técnicos adotados foram a pesquisa bibliográfica por servir como fonte de informações que fortalecem os argumentos e justificativas sobre o tema; a observação direta por colaborar com o entendimento sobre a realidade dos

principais atores envolvidos no problema da pesquisa – discentes cegos e baixa visão que frequentam a biblioteca universitária onde a pesquisadora trabalha; e o estudo de caso múltiplo por permitir a busca de dados através de “ampla variedade de evidências – documentos, observações, artefatos, além de poder apresentar estudos históricos convencionais” (Yin, 2010, p. 32).

Para Gil (2008, p. 57) o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Yin (2010, p. 39) define esse método de investigação como algo “...empírico que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são evidentes”, o que levanta questionamentos sobre **Como** e **Por que** junto a pesquisa.

5.1 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Para compor o universo desta pesquisa, foi realizado o mapeamento das universidades públicas federais consideradas como as melhores instituições de ensino superior da Região Nordeste, de acordo com o resultado publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC).

A seleção do universo da pesquisa deu-se por uma questão de entendimento sobre a necessidade em fortalecer a inclusão social na Região Nordeste, devido aos problemas sociais enfrentados, como a pobreza extrema que decreta a diversas famílias a necessidade da evasão escolar de seus membros em lugar da busca pelo alimento e sobrevivência. Mas que apesar dos tantos problemas socioeconômicos comparadas a outras regiões, vem apresentando resultados positivos e de acordo com o Índice de Oportunidades da Educação Brasileira (Iobe), no ano de 2023 o Nordeste liderou em até 67% o ranking de melhores condições para o sucesso da educação básica.

Apesar da notícia ser divulgada no ano de 2024, tiveram como referência os indicadores do ciclo avaliativo do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade):

Os resultados abrangem uma amostra de 7.569 cursos com o IDD calculado, 8.934 cursos com CPC e 1.998 instituições avaliadas com o IGC. Ao longo dos três anos referentes ao último ciclo avaliativo do Enade (2019, 2021,

2022), mais de 25 mil cursos foram avaliados – o exame foi adiado, em 2020, em função da pandemia. Também são levados em consideração mais de 5 mil cursos de mestrado e doutorado. (INEP, 2024).

Este tipo de avaliação tem como finalidade promover a qualidade da educação superior, avaliando seus cursos de licenciatura e bacharelado, sua organização didático-pedagógico, a qualidade do corpo docente, as instalações físicas, a qualidade do acervo, a acessibilidade, e outros quesitos importantes para o desenvolvimento da comunidade universitária.

Obtendo a avaliação positiva, as IES adquirem o conceito máximo de nota 5 (cinco), o que lhe dá permissão de funcionamento, lhe torna uma instituição confiável e com possibilidades de permanência no desenvolvimento das atividades acadêmicas.

No que se refere a acessibilidade, para adquirir um bom conceito, as instituições de ensino superior devem responder a indicadores que atendam de maneira satisfatória à política de atendimento institucional aos discentes; oferecer laboratórios e/ou salas de apoio com recursos de tecnologias de informação e comunicação, bibliotecas com acervo adequado e atualizado, enfim, dispor de acessibilidade em todos os sentidos e para todas as pessoas, de maneira que venha a impactar em resultados positivos tanto para sua comunidade acadêmica, como para a sua região. Esses impactos favorecem na conquista de maiores recursos orçamentários, que podem ser revertidos em benfeitorias para a instituição e toda comunidade acadêmica.

Para compor o plano amostral da pesquisa, foram selecionadas as bibliotecas universitárias que fazem parte da estrutura organizacional destas IES, pois pretende-se saber quais as contribuições informacionais que as bibliotecas estão proporcionando aos discentes com deficiência visual (cegueira e baixa visão), que estão matriculados nos cursos de graduação e pós-graduação destas instituições.

A Região Nordeste apresenta atualmente 23 universidades públicas federais que serão apresentadas de acordo a quantidade e os estados onde estão localizadas no quadro 6 a seguir:

Quadro 6 – Lista de universidades públicas federais da Região Nordeste que obtiveram a nota máxima do INEP

Estados	Universidades
Alagoas	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Bahia	Universidade Federal da Bahia (UFBA)
	Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
	Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)
	Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAHIANO)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)
Ceará	Universidade Federal do Cariri (UFCA)
	Universidade Federal do Ceará (UFC)
	Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)
Maranhão	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
Paraíba	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Pernambuco	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)
	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
	Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Piauí	Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR)
	Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
	Universidade Federal Rural do Semiárido ((UFERSA)
Sergipe	Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A construção do quadro 6, foi realizada a partir do levantamento das informações no Google pesquisa. Dentre as 23 instituições apresentadas, apenas 9 receberam o conceito máximo do INEP, conforme apresentamos no quadro 7 a seguir:

Quadro 7 - Lista de universidades públicas federais da Região Nordeste com conceito máximo definido pelo IGC Contínuo

Nº	Nome e sigla da instituição
1	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
2	Universidade Federal da Bahia (UFBA)
3	Universidade Federal do Ceará (UFC)
4	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
5	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
6	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
7	Universidade Federal do Piauí (UFPI)

8	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
9	Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

As instituições apresentadas no quadro 7, conquistaram o conceito de excelência por terem respondido a todos os critérios exigidos pelo MEC conforme explicado anteriormente. Com isso, entende-se que as bibliotecas universitárias interligadas a estas universidades atendem a critérios como:

- ✓ Apresentação da política de aquisição que contemple a bibliografia básica e complementar dos cursos de maneira atualizada, acervo informatizado;
- ✓ Conter infraestrutura adequada, ou seja, apresentar condições satisfatórias de armazenamento e segurança para o acervo e para os usuários (com sinalização adequada, extintores de incêndio etc.);
- ✓ Apresentar acessibilidade em sua estrutura física e informacional com acervo adequado a atender todas as pessoas, conter instalações para estudos individuais ou em grupos etc.

Para responder ao objetivo geral desta pesquisa, definiu-se como unidades amostrais os Sistema de Bibliotecas Universitárias (SIBI), interligadas a estas universidades, no intuito de analisar o papel das bibliotecas universitárias na produção e disseminação de materiais digitais acessíveis para a formação de discentes com deficiência visual que fazem parte de sua comunidade.

Os SIBI gerenciam um grupo de bibliotecas integradas, que têm suas diretrizes funcionais alinhadas às suas políticas educacionais e aos pilares institucionais que as regem. Assim, infere-se que elas estão alinhadas aos instrumentos de avaliação do MEC.

5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados utilizou-se 3 (três) técnicas consideradas adequadas a responder aos questionamentos do estudo, a saber:

5.2.1 Pesquisa bibliográfica

A coleta de dados foi iniciada pela pesquisa bibliográfica ainda durante a escolha do tema, momento em que se decidiu pelo recorte temporal de pelo menos dez anos, período em que o material informacional digital acessível passou a ser mais divulgado na sociedade. Para Gil (2008, p. 50) este tipo de pesquisa permite a “cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.”

Foram consultadas 237 bibliografias como livros, artigos, publicações científicas como teses e dissertações das áreas de Biblioteconomia, Ciência da Informação, Educação especial, Educação inclusiva. Também foram consultados blogs que tratam do tema pesquisado e anais de eventos acadêmicos como o Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB). Após a consulta, 58 textos foram selecionados para embasar a pesquisa. As bases bibliográficas utilizadas para a consulta foram Google Acadêmico, Google pesquisa, Portal de periódicos da CAPES, SciElo e BRAPCI.

As estratégias de buscas foram pautadas na busca avançada, considerando o idioma “português”. Deu-se preferência a consultar textos em arquivos do tipo “PDF” disponível por acesso aberto ou “Excel” (quando pertinente a dados estatísticos). Para a identificação dos termos específicos à pesquisa, os campos prioritários foram títulos e palavras-chave com a utilização dos booleanos: *AND*, *OR*, *NOT*.

Para a localização dos materiais a serem consultados, foram utilizados termos como: “Deficiente visual na educação superior”, “Universitários com deficiência visual”, “Pessoa cega AND baixa visão na universidade pública”, “Pessoa cega OR baixa visão na educação superior”, “Texto adaptado AND/OR texto acessível”, “Recursos educacionais adaptados acessível OR Recursos educacionais acessível”, “Tecnologia assistiva AND educação superior”, “Biblioteca universitária AND pessoa com deficiência visual”, “instrumentos de avaliação do ensino superior”, “indicadores de qualidade”, “instituições públicas federais com boa avaliação”, dentre outras com o objetivo de tornar clara a identificação da bibliografia junto à diversidade de publicações irrelevantes ao tema, conforme esclarece Marconi e Lakatos (2003, p. 160), O uso de termos apropriados, de definições corretas, contribui para a melhor compreensão da realidade observada.

5.2.2. Observação direta não participante

Este tipo de técnica permitiu a pesquisadora adotar procedimentos de caráter sistemático, ao observar como os *sites* das instituições pesquisadas e dos Sistemas de bibliotecas interligadas a elas apresentam as informações sobre a acessibilidade que é oferecida às pessoas com deficiência visual através de seus serviços e produtos.

Esta observação foi realizada no mesmo período da coleta dos dados e baseou-se nos parâmetros estabelecidos pelo Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), documento desenvolvido pelo Departamento de Governo Eletrônico (DGE) em 2014, com o propósito de nortear o “desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do governo federal”, para garantir a acessibilidade informacional e digital para todas as pessoas. O e-MAG passou a ser obrigatório na construção de *sites* e portais do governo brasileiro no ano de 2007, através da Portaria nº 03, de 7 de maio e considera que um site deve apresentar recomendações que são divididas por áreas de acessibilidade conforme listadas a seguir:

- a) Marcação – os sites devem seguir uma padronização lógica de informações para que se tornem acessíveis a todos;
- b) Comportamento (DOM) – os *sites* devem utilizar linguagens de programações para o uso de teclados;
- c) Conteúdo/Informação – os *sites* devem exibir informações através do idioma principal dos pesquisadores;
- d) Apresentação/Design – os sites devem apresentar a possibilidade de contrastes de cores;
- e) Multimídia – deve haver alternativas sonoras ou textuais para a exibição de vídeos que não incluam faixas de áudio;
- f) Formulário – os sites devem apresentar descrição de texto indicando a existência de botões de comandos.

Estes parâmetros se baseiam em um documento internacional denominado WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) ou Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web, que foi elaborado pelo World Wide Web Consortium (W3C).

A W3C é uma organização de prestígio internacional e explica de maneira mais objetiva como um *site* pode ser considerado acessível. Por este motivo, deu-se preferência a analisar os sites pesquisados baseados nas diretrizes desta empresa - a W3C. Ela explica que um site é acessível quando se apresentam como: perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos. Estas diretrizes serão explicadas mais detalhadamente durante a análise dos dados.

Para conduzir este instrumento de coleta, foram elaboradas as questões 35, 36 e 37 oriundas das perguntas abertas, sob o interesse de responder ao primeiro objetivo específico desta pesquisa e serão apresentadas no Quadro 8 a seguir durante a análise dos dados.

5.2.3 Questionário

Para essa etapa elaborou-se um questionário online, através do Google *forms* que é uma ferramenta gratuita, com interface de fácil utilização. A escolha por esta ferramenta deu-se por ela não exigir tempo limite para uso, o que permitiu maior tranquilidade da pesquisadora em aguardar a devolução do instrumento de coleta, já que no mesmo período ocorreu a greve nacional dos técnicos administrativos e dos professores universitários, com duração de 3 (três) meses de suspensão das atividades acadêmicas entre os meses de março e julho de 2024.

A elaboração de um questionário foi uma técnica escolhida por permitir realizar perguntas com obtenção de respostas escritas, sem que entrevistador e entrevistados tenham contato direto. Assim, foi possível adquirir respostas de profissionais de diversos estados da região Nordeste de forma simultânea, sem custos com viagens, em menor tempo etc. (Marconi; Lakatos 2003, p. 201).

Antes de iniciar a coleta de dados, foi realizado um pré-teste do questionário com uma estudante de pós-graduação com baixa visão e uma bibliotecária com deficiência física, a fim de verificar aspectos como: pertinência ao tema, clareza das perguntas, tempo de preenchimento. O encaminhamento do pré-teste ocorreu no período de 29 de abril a 3 de maio do ano corrente, através de e-mail, acompanhado de nota introdutória explicativa sobre o referido instrumento de coleta de dados.

De posse das avaliações do pré-teste, foram acatadas sugestões realizadas pelas avaliadoras sobre a adequação de terminologias e a necessidade em incluir mais questões sobre o tema pesquisado a fim de adquirir mais detalhamento sobre os

serviços realizados pelas bibliotecas. Inicialmente o questionário continha 30 questões, mas após a aplicação do pré-teste ele foi reelaborado e passou a contar com 34 questões, perfazendo um quadro de 4 perguntas abertas e 30 de múltipla escolha, conforme apresentado no Apêndice A.

Após o pré-teste, os questionários foram encaminhados para os (as) atuais gestores (as) das universidades selecionadas e seus respectivos SIBI, através de e-mails institucionais localizados nos *sites* das IES pesquisadas, apresentados no Apêndice B. O envio deu-se em 08/05/2024, permanecendo disponível para resposta através do Google *forms* até o dia 17/07/2024, data em que foi finalizado.

Dos 9 questionários online enviados obteve-se uma taxa de retorno de 77%, ou seja, 7 pesquisadores responderam 100% das perguntas, não havendo questionários incompletos. Estatisticamente, em termos proporcionais, a taxa de respostas de (77% do 9 encaminhados) alcançou, satisfatoriamente, a representatividade das unidades de pesquisa. De acordo com Mulligan e Hall (2013, p.134) apud Silva (2016, p. 122-123), uma taxa média de 10% é o padrão de resposta que se consegue para questionários online. Sendo assim, os 77% alcançados confere maior confiabilidade ao levantamento realizado. Foi necessário reencaminhar o questionário outras 4 vezes, com mensagem personalizada da autora. Dos 9 questionários encaminhados, 2 gestores (as) de Sistemas de bibliotecas não responderam ao questionário, fazendo com que a análise das respostas fosse realizada através de 7 questionários.

5.3 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

De posse de todos os dados coletados, foi realizada uma leitura exploratória. Conforme explica Botelho (2019, p.120), “...em uma pesquisa bibliográfica, é necessário adotar técnicas que permitam extrair o conteúdo do que foi dito pelos autores, mesmo que ela não seja colocada de forma literal”.

Para tratar estes dados aplicou-se a técnica de análise de conteúdo que segundo Bardin (2011, p. 36), “...É um método empírico, dependente do tipo de “fala” a que se dedica e da interpretação pretendida através de seu objetivo. Não existe coisa pronta, mas regras de base”. Este tipo de análise segue três fases distintas para inferir sobre a extração e a interpretação das mensagens, que para Bardin (2011) são:

a) Pré-análise – foi a etapa de organização dos textos selecionados que deram embasamento teórico a pesquisa, e serviram para a construção da hipótese e dos objetivos;

b) Exploração do material – fase em que foram efetuadas operações de classificação e elaboração de quadros com informações descritas dos processos das bibliotecas confrontadas com diretrizes voltadas para a acessibilidade informacional para a interpretação final;

c) Tratamento dos resultados – fase em que os resultados foram tratados de maneira que se tornaram válidos e significativos, visando permitir que a pesquisadora pudesse interpretar e propor inferências de acordo com os objetivos previstos.

Para sua representação, optou-se pela utilização de quadros com textos explicativos, pois acredita-se que este método permite uma leitura mais acessível e inclusiva e que garante maior acessibilidade para pessoas com deficiência visual.

Estes quadros foram construídos com fundo branco, letras e bordas pretas. Os cabeçalhos, são apresentados em negrito e sua estrutura é composta por 8 (oito) linhas e 2 (duas) colunas. A escolha por este tipo de ilustração (quadros), facilita sua compreensão e colabora com a interpretação rápida da massa de dados (Marconi; Lakatos, 2003, p. 169 – 170). Deste modo, acredita-se que a prática da descrição das imagens, dos dados numéricos e estatísticos nas publicações acadêmicas, permitirá que leitores de tela disponibilizem a informação de modo prático para os discentes com deficiência visual e o fortalecimento da acessibilidade informacional nestas publicações.

Para se iniciar a fase de exploração do material e tratamento dos dados de acordo com a análise de conteúdo, foram analisadas questões oriundas das perguntas abertas conforme apresentado anteriormente no Quadro 8 e no Quadro 9 a seguir, com as transcrições das respostas adquiridas entre os respondentes.

As questões apresentadas no quadro 8 buscam analisar se os sites apresentam barreiras informacionais que interferem no ingresso de pessoas com deficiência visual nas IES públicas. Este quadro é formado por duas colunas. A primeira se subdivide em três perguntas em linhas distintas com as questões, enquanto a segunda coluna apresenta as diretrizes do W3C:

Quadro 8 – Questões aplicadas a observação direta não participante

Questões	Diretrizes W3C
35 - Como são disponibilizadas as informações sobre acessibilidade nos <i>sites</i> das universidades pesquisadas?	Perceptível Operável Compreensível Robusto
36 - Os <i>sites</i> dos Sistemas de bibliotecas permitem a navegação adequada para que pessoas com deficiência visual localizem as informações desejadas?	
37 – Os <i>sites</i> (institucional e biblioteca) apresentam informações que contemplem o interesse informacional de pessoas DV e que dê respaldo para seu ingresso na instituição?	

Elaborado pela autora (2024)

No mundo contemporâneo o primeiro local de busca de informações é a internet, logo os sites precisam estar estruturados de maneira a sanar todos os questionamentos dos internautas. Varela (2007, p. 30) infere que “...estar informado significa poder analisar situações, encontrar soluções para problema, julgar com conhecimento de causa”.

Devido as facilidades e as inovações tecnológicas, estes internautas podem trocar informações com as instituições através destes sites ou redes sociais em busca de uma aproximação que lhe permitam identificar-se com o ambiente que deseja estar inserido. Isso pode lhe ajudar na tomada de decisões estratégicas, em seu potencial de aprendizado e inovação e na capacidade de capitanear os processos de crescimento e mudança estrutural (Albagli, 2006, p. 20).

Por questões éticas, durante a apresentação da análise dos dados coletados, as IES não serão identificadas por suas siglas de origem, mas pela identificação “IES”, seguido do número de ordem entre 1 e 7, por ser a quantidade de instituições que responderam a esta pesquisa.

O quadro 9 exhibe as questões abertas que foram elaboradas para a formação do questionário. Ele é formado por duas colunas e quatro linhas. Na primeira coluna estão as questões abertas utilizadas para a coleta dos dados, na segunda estão as respostas. As questões e as siglas das instituições estão em negrito, enquanto as respostas estão em itálico:

Quadro 9 – Apresentação das perguntas abertas do questionário

Questões	Respostas
Questão 7: Quantas bibliotecas estão interligadas ao Sistema de Bibliotecas desta universidade?	IES 1: 14 bibliotecas; IES 2: 19 bibliotecas; IES 3: 19 bibliotecas; IES 4: 24 bibliotecas; IES 5: 12 bibliotecas; IES 6: 24 bibliotecas; IES 7: 23 bibliotecas.
Questão 8: Entre as bibliotecas interligadas existem alguma que oferece acessibilidade para os discentes com deficiência visual?	IES 1: Sim, 1 biblioteca; IES 2: Sim, 9 bibliotecas na capital e 4 no interior; IES 3: Sim, 4; IES 4: Sim, 16 bibliotecas; IES 5: Sim, 1 biblioteca; IES 6: Sim, 4 bibliotecas físicas e o Repositório de Informação Acessível; IES 7: Sim, 1 biblioteca.
Questão 33: Alguma biblioteca interligada ao SIBI desta universidade realiza a cooperação de produção e disseminação de textos acessíveis? Explique por gentileza!	IES 1: Sim. O acervo acessível está sendo disponibilizado em um "repositório", no site da Universidade. Desta forma há o compartilhamento e o acesso informacional entre os profissionais da informação e brevemente o acervo acessível também estará disponível para os docentes e discentes da Universidade; IES 2: A gestão do Sistema de Bibliotecas da IES 2 e Divisão de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência, integra o núcleo gestor da Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA). Esta objetiva possibilitar o intercâmbio de informações técnicas relacionadas à adaptação de materiais, bem como a cooperação no acondicionamento e compartilhamento virtual de acervos em formato acessível ampliando de forma considerável a possibilidade de atendimento das necessidades de informação das pessoas com deficiência. Nessa perspectiva, as bibliotecas que já estão cooperando e participando das ações em questão estão em momento de formalização institucional de sua adesão à referida rede. IES 3: Ainda não temos esse serviço de adaptação na biblioteca; IES 4: Atendemos interna corporis. Equipe reduzida, assim como equipamento, impossibilita ampliação do serviço; IES 5: Não. A Biblioteca Central realiza adaptação de materiais atendendo a demanda do Campus A. C. Simões e outros locais da capital. Nos campi do interior essa demanda é atendida pelos Núcleos de Acessibilidade (NACs) locais. Mas o LAC está disponível para demandas institucionais de uma maneira geral em outros locais da instituição onde não existam NACs; IES 6: A Biblioteca Central e a Escola de Música via Rede REBECA realiza a cooperação de acervo adaptado com outras universidades;

	<p>IES 7: <i>Sim! Participamos da Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA) e cooperamos materiais digitais acessíveis com todas as bibliotecas participantes desta rede.</i></p>
<p>Questão 34: Qual sua percepção sobre o movimento e ações voltadas à produção de publicações acadêmicas digitais acessíveis para discentes com deficiência visual?</p>	<p>IES 1: <i>Acredito que vivemos um momento singular no âmbito das universidades públicas federais brasileiras, onde as pessoas cegas e as pessoas com baixa visão estão cada vez mais presentes nestes espaços acadêmicos. A Universidade tem cumprido o que está determinado na legislação. As coordenações dos cursos, as coordenações das bibliotecas e os servidores participam de redes de apoio e também de cursos e eventos para desenvolver as condições necessárias no atendimento das pessoas cegas e das pessoas com baixa visão. Contudo, acredito que o emprego dos recursos financeiros é muito importante para aquisição de novos equipamentos e de softwares e principalmente para adaptação das estruturas arquitetônicas desenvolvidas no período em que essas pessoas não tinham acesso à Universidade;</i></p> <p>IES 2: <i>Acredito que, com a aprovação do Tratado de Marraqueche pelo Brasil e, por conseguinte, o processo de formalização das entidades autorizadas, o movimento em prol da produção de literatura científica em formato acessível ganhou mais força e ampliou as discussões. Somado a isso, a existência da rede REBECA e o ingresso de universidades e institutos federais à esta, reforça a necessidade de cooperação no que tange à pesquisa e intercâmbio. Com efeito, esse contexto oportuniza e amplia as possibilidades de acesso à informação por parte das pessoas com deficiência visual. Aproveito o espaço para salientar que as respostas têm como lugar de fala, o olhar de uma bibliotecária que integra uma divisão responsável pela gestão dos núcleos de acessibilidade citados. Logo, dados quantitativos foram pensados levando em consideração a realidade da rede de núcleos.</i></p> <p>IES 3: <i>A Diretoria Integrada de Biblioteca já articulando para ser integrante da Rede Rebeca;</i></p> <p>IES 4: <i>Consideramos imprescindível e mandatária a produção de publicações acadêmicas digitais acessíveis para discentes com deficiência visual!</i></p> <p>IES 5: <i>Este trabalho de adaptação de materiais para pessoas com deficiência</i></p>

	<p><i>visual promove a inclusão institucional, atende a uma demanda cada vez mais crescente e necessária, proporcionando condições igualitárias de acesso à informação para estudo e pesquisa. Também proporciona maior independência às pessoas com deficiência visual na busca por informações científicas e contribui para a permanência e conclusão do curso por parte desses discentes. Porém, ainda se faz necessário muito investimento para criar as condições necessárias de atendimento a este público específico.</i></p> <p>IES 6: <i>Tais ações são essenciais para garantir o direito a educação por todas as pessoas.</i></p> <p>IES 7: <i>Consideramos necessária a realização destes serviços para a comunidade universitária com deficiência visual nas bibliotecas universitárias, assim como a divulgação destes serviços inovadores de inclusão.</i></p>
--	---

Elaborado pela autora (2024)

Através do Quadro 9 fica evidente que as IES estão aderentes aos movimentos sociais especificamente no que se refere as questões de oferecer produtos acessíveis aos usuários com DV e comprovam que as BU pesquisadas estão inovando os serviços e produtos que disponibilizam para a comunidade universitária e estão promovendo a inclusão social nas universidades a que estão interligadas. Desse modo, entende-se que estas bibliotecas estão atentas para as mudanças sociais da atualidade.

Após a fase inicial, as informações foram categorizadas de acordo os blocos correlacionados a elas a ser visto em quadros a seguir. Neste sentido, foram selecionadas questões que expressam se a instituição e as bibliotecas universitárias realmente oferecem acessibilidade as pessoas com deficiência visual, se produzem e disseminam materiais digitais acessíveis e se são merecedoras da aquisição da nota máxima do INEP.

6. ESTUDO DO PAPEL DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS NA PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção irá apresentar o tratamento dos dados coletados de acordo com as orientações de Bardin (2011) para atender aos objetivos propostos para analisar a

existência de acessibilidade informacional nos sites das IES pesquisadas, os dados organizacionais dos respondentes desta pesquisa, assim como as atividades de acessibilidade desenvolvidas pelas bibliotecas, com o propósito de averiguar se estas instituições contemplam eficientemente os itens de acessibilidade solicitados pelo INEP.

6.1 PERFIS DEMOGRÁFICOS E ORGANIZACIONAIS DOS RESPONDENTES

O quadro 10 apresenta os dados demográficos dos respondentes por instituição selecionada. Os quadros que serão apresentados a seguir, apresentarão em sua estrutura 8 linhas e 2 colunas. A primeira coluna indica o nome das instituições e a segunda coluna indica as informações dos respondentes. No caso do quadro 10, serão apresentados os dados como: gênero, idade, raça e grau de instrução:

Quadro 10 – Distribuição dos dados demográficos

Instituições	Informações pessoais dos respondentes ao questionário
IES 1	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade entre 30 e 40 anos, de cor branca e possui mestrado
IES 2	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade entre 30 e 40 anos, de cor parda e possui mestrado
IES 3	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade entre 40 e 50 anos, de cor Branca e possui mestrado
IES 4	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade acima de 50 anos, de cor Branca e possui mestrado
IES 5	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade acima de 50 anos, de cor Branca, e possui nível superior completo
IES 6	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade acima de 50 anos, de cor Parda, e possui mestrado
IES 7	Foi respondido por uma pessoa do gênero feminino, com idade entre 40 e 50 anos, de cor Parda e possui mestrado

Elaborado pela autora (2024)

O quadro 10 apresenta a prevalência de 100 % dos respondentes sendo do gênero feminino, dentre eles 2 com idade entre 30 e 40 anos, 2 entre 40 e 50 anos e 3 com mais de 50 anos. A presença de mulheres da faixa etária na área da Biblioteconomia demonstra que suas experiências e vivências podem beneficiar este campo de trabalho e o ambiente acadêmico através de seus conhecimentos tácitos e empíricos. As bibliotecas universitárias não são mais um espaço de leitura e conhecimento, mas também de acolhimento e o olhar feminino é mais sensível junto a problemas sociais ainda presentes na vida de pessoas que fazem parte da comunidade universitária.

Sobre a distribuição entre raça, 3 se denominam por raça parda e 4 por raça branca, onde 6 possuem diploma de mestrado e 1 possui curso superior completo. Os dados coletados não apresentam pessoas negras como gestoras de SIBI, entretanto, reforçam o empoderamento feminino através do maior número de mestras nos respectivos cargos. Segundo o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2024), “...56,8% dos títulos de mestres no Brasil foram concedidos a mulheres, e os títulos de doutorado 55,6%”, confirmando o comprometimento feminino com a capacitação profissional e intelectual destas profissionais.

A liderança feminina apresenta “características que atendem às necessidades de um ambiente mais flexível, que requer líderes capazes de motivar e influenciar seus colaboradores a atingirem os objetivos almejados”, Carvalho; Azevedo (2018, p.21).

O quadro 11 a seguir é formado por duas colunas e oito linhas, apresenta o perfil organizacional das respondentes através de informações que correspondem ao tempo que cada uma das profissionais trabalha na instituição e o tempo que gerenciam os Sistemas de Bibliotecas.

Quadro 11 - Distribuição do perfil dos respondentes

Instituições	Período que trabalha na universidade e coordena o SIBI
IES 1	É servidora há 13 anos e gestora há 4 anos
IES 2	É servidora há 7 anos e não é gestora do SIBI
IES 3	É servidora há 12 anos e não é gestora do SIBI
IES 4	É servidora há 14 anos e gestora há 3 anos
IES 5	É servidora há 34 anos e gestora há 15 anos
IES 6	É servidora há 15 anos e gestora há 10 anos
IES 7	É servidora há 15 anos e não é gestora do SIBI

Elaborado pela autora (2024)

Os dados expostos no quadro 11, demonstram que as respondentes desenvolvem atividades nas bibliotecas a mais de uma década. A ocupação de cargos de gestão em uma biblioteca há uma década ou mais como citado pela respondente da IES 5 e da IES 6, indica que através da determinação e da qualificação profissional, as mulheres estão conquistando espaços importantes no mercado de trabalho. Assim

como as IES valorizam o potencial destas bibliotecárias disponibilizam seu conhecimento implícito e tácito adquirido no decorrer dos anos trabalhados para colaborar com o desenvolvimento da educação superior na instituição em que trabalham.

Dentre os 7 questionários respondidos, 3 bibliotecárias informaram que coordenam setores voltados ao atendimento às pessoas com deficiência visual, mas não são gestoras dos SIBI. Este comportamento gerou dúvida sobre o real conhecimento dos gestores sobre os serviços e produtos acessíveis que são realizados nas unidades informacionais coordenados por eles.

6.2 A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL NOS *SITES* INSTITUCIONAIS E PÁGINAS WEB DOS SIBI

As indagações pertencentes a esta seção respondem às questões abertas apresentadas no quadro 8 apresentado anteriormente, elaboradas para a observação direta junto aos *sites* institucionais das IES selecionadas e as páginas *web* dos SIBI que compõem sua estrutura organizacional, a fim de conhecer quais os serviços e produtos acessíveis voltados para pessoas com deficiência visual, além de verificar se estes *sites* são: perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos conforme as diretrizes estabelecidas pelo W3C (2018) listadas abaixo:

- a) **Perceptível:** As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentados em formas que possam ser percebidas pelo usuário, ou seja, se fornece alternativas, metodologias que eliminem barreiras informacionais com possibilidade de leitura através de leitores de tela, caracteres ampliados, texto alternativo para imagens, contraste de cores etc.;
- b) **Operável:** O *site* deve disponibilizar condições para que o usuário navegue por ele de forma manual ou automatizada, oferecendo possibilidades para o uso de teclas de atalho, ícones de acesso rápido, dentre outros;
- c) **Compreensível:** A informação e a operação da interface de usuário devem ser apresentadas com clareza, sem jargões, sem abreviaturas ou uso de *headings*

*tags*⁸ para organizar a hierarquia das informações e conseqüentemente facilitar sua compreensão etc.;

- d) **Robusto**: O conteúdo deve ser compatível para a utilização de tecnologias assistivas para atender a uma ampla variedade de pessoas, como acesso através de smartphones, iPhones etc.

Além de observar entender sobre as diretrizes citadas acima, também foi necessário compreender a diferença entre navegação e navegabilidade. Nogueira (2024) explica que:

a) Navegação - trata da maneira como os usuários encontram áreas do *site* e realizam ações desejadas através da estrutura e organização do *site*, através de menus, botões, links e outros elementos de design que ajudam os usuários a navegar pelas diferentes páginas e seções do *site*, garantindo uma boa navegabilidade em um *site*.

b) Navegabilidade - refere-se à facilidade e eficiência com que os usuários podem usar a navegação do *site* para alcançar suas metas. É uma medida da experiência do usuário, considerando quão intuitivo e acessível é o **design do site**.

Um site com navegabilidade permite que os usuários possam se movimentar entre o conteúdo do site e possam localizar as informações sem esforço. Entretanto, para atingir este objetivo, eles “devem sempre saber: Onde estão no site; Como retornar à página anterior rapidamente; Como continuar navegando até encontrar o produto desejado. (Nogueira, 2024).

Além de apresentar uma navegabilidade fluída, o site deve apresentar também boa usabilidade, que é a garantia de navegação de maneira simples, utilizando recursos colaboradores ou não, com o mínimo de cliques possível. A falta destes elementos poderá causar a perda de informação e gerar uma experiência negativa para o usuário, tenha ele deficiência ou não.

O quadro 12 a seguir vai mostrar quais os serviços e produtos acessíveis que foram localizados nos *sites* pesquisados no período da coleta dos dados. Este quadro é formado por três colunas e oito linhas. Na primeira constam as siglas das instituições, na segunda coluna estão as informações coletadas nos *sites* e na terceira

⁸ “Tag” (Tradução: etiqueta) - códigos HTML utilizados para organizar os títulos e subtítulos de um *site*.

coluna constam assinalados com um “x” as diretrizes do W3C que os sites apresentam.

Quadro 12 – Serviços acessíveis disponíveis nos *sites* das universidades e nas páginas web dos Sistema de bibliotecas conforme diretrizes do W3C

Instituições	Serviços acessíveis disponíveis	Diretrizes W3C
IES 1	O <i>site</i> principal da universidade permite fácil navegabilidade e acesso às informações sobre os serviços e produtos acessíveis que são realizados pelo Núcleo de Acessibilidade denominado “Nace”. O <i>site</i> do Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB), exibe em sua página o Laboratório de acessibilidade (LABC) com informações básicas sobre suas atividades como serviços oferecidos, horário de funcionamento, dentre outros	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível (x) Robusto ()
IES 2	Os <i>sites</i> (<i>principal e do SIBi</i>) apresentam grande variedade de informações sobre os serviços e produtos acessíveis que são realizados pela Secretaria de acessibilidade com nome “Inclui”, e pela Coordenação da Rede de Núcleos de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência (NAPD). São serviços realizados através da “Biblioteca Acessível” e citam que fazem parte da Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA).	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível (x) Robusto ()
IES 3	O <i>site</i> institucional anuncia a existência da Diretoria de acessibilidade (DACES), e os atendimentos que desenvolve através da Subseção de acessibilidade, assim como sua estatística, documentação necessária, as legislações que lhes amparam etc. Para localizar informações sobre acessibilidade no <i>site</i> do SIBI, foi necessário acessar as páginas de todas as bibliotecas que compõem este sistema. Após isso, descobriu-se que existe o Setor de Acessibilidade localizado na Biblioteca Central.	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível () Robusto ()
IES 4	O <i>site</i> da instituição apresenta ícone de acesso rápido que apresenta os tipos de atendimentos acessíveis que disponibiliza, através do Comitê de Inclusão e Acessibilidade (CIA). A página do SIBI não apresenta informações sobre qual biblioteca oferece serviços de acessibilidade, entretanto, ao acessar a página da Biblioteca Central, localizamos na aba de serviços, o link de acesso à Seção de Inclusão de Usuário com Deficiência, que nos reporta a uma outra página com informações sobre a Seção de Inclusão de Usuários com Necessidades Especiais (SIUNE) e seus serviços.	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível () Robusto ()
IES 5	No <i>site</i> da instituição, foram localizadas informações sobre o Núcleo de Acessibilidade (NAC), sobre o Laboratório de Acessibilidade (LAC) que é um órgão ligado ao NAC e apresenta um fluxograma com os atendimentos disponíveis nos <i>campi</i> universitários. Já a página do SIBI apresenta orientações sobre como o usuário pode utilizar seus serviços e produtos, através de ícone de acesso rápido para a	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível (x) Robusto ()

	página do LAC. Além disso, destaca a construção da página do Repositório Acessível para pessoas com deficiência visual (RAVI).	
IES 6	O <i>site</i> institucional dá acesso ao portal da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), elaborado com múltiplas informações que tratam desde os serviços disponibilizados a dicas para entender mais sobre cada necessidade específica. O <i>site</i> do Sistema de bibliotecas denominado SISBI, apresenta ícone de acesso rápido para o Repositório Informacional acessível (RIA), acervo digital em formato acessível que atende exclusivamente aos discentes com deficiência visual ou com dificuldade de acesso ao texto impresso, dentre outros diversos serviços.	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível () Robusto ()
IES 7	O <i>site</i> institucional disponibiliza dicas sobre teclas de navegação e indica nomes e <i>sites</i> de leitores de tela que podem ser utilizados pelos usuários. Disponibiliza a Cartilha do Estudante 2024, que cita a existência do Núcleo de apoio à inclusão do aluno com necessidades educativas especiais (NAPE) de maneira resumida. A página principal do SIBI destaca a existência do Núcleo de acessibilidade Informacional do SIBI (NASIBI), com informações sobre seus objetivos junto à comunidade acadêmica, assim como sobre os serviços e produtos que disponibiliza.	Perceptível (x) Operável (x) Compreensível () Robusto ()

Elaborado pela autora (2024)

Baseado nas respostas contidas no quadro 12 e as diretrizes da W3C, apresentam-se a seguir a análise comparativa da qualidade e aderência dos sites das universidades pesquisadas e páginas dos SIBI interligadas a elas, a seguir:

6.2.1 Diretriz perceptível

Conforme citado anteriormente, o e-MAG passou a ser obrigatório no Brasil para a construção de sites e portais eletrônicos em 2007. Com a análise dos dados constatou-se que os *sites* e as páginas webs pesquisadas foram desenvolvidas de acordo as diretrizes estabelecidas pelo Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG). Todos apresentam design padronizado com indicação para o contraste de cores (para atendimento às pessoas com deficiência visual) seja através de ícones ou através da palavra “alto-contraste” descrito, exibem o ícone VLibras⁹ (utilizado para atendimento às pessoas com deficiência auditiva).

Dentre as 7 universidades pesquisadas, 6 apresentam dicas para teclas de atalhos que podem ser utilizadas por pessoas com ou sem deficiência visual através

⁹ conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto que traduz conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) em Português para Língua Brasileira de Sinais (Libras)

de teclados, denominada “Acessibilidade”. A IES 1 utiliza esta aba para direcionar o usuário para a página do Núcleo de Acessibilidade (Nace) da instituição.

A IES 2, IES 4 e IES 5 apresentam opções de acesso ao conteúdo informacional através de texto descrito como “Ir para conteúdo, “Ir para rodapé”, etc. O *site* da IES 1 apresenta além da opção de acesso direto ao Nace, ícone de alto contraste e VLibras. O *site* da IES 7 apresenta ícone de alto contraste, exibe o VLibras e disponibiliza dicas para uso de teclas de atalho. O site da IES 3 apresenta apenas as opções para contraste de cores e VLibras.

Quanto às páginas *web* dos Sistemas de Bibliotecas, o SIBI/IES 5 apresenta texto descrito como “Ir para conteúdo, “Ir para rodapé”, “Ir para a busca”, os SIBI da IES 4, da IES 1, da IES 2 e da IES 6 mantêm suas páginas *web* com a mesma apresentação da instituição de origem.

A página *web* da Diretoria Integrada de Bibliotecas (DIB) da IES 3 ao contrário do *site* da instituição, apresenta recursos de acessibilidade sugeridos pelo e-MAG e pelo W3C como: “Ir para conteúdo, “Ir para rodapé”, “Ir para a busca”, exibe o VLibras e disponibiliza dicas para uso de teclas de atalho em teclados.

O site do SIBI/IES 7, exibe o VLibras, e apresenta ícones de alto contraste e ícones para aumento ou redução do tamanho da fonte.

Desta maneira fica evidente que os sites não seguem uma padronização de informações básica com possibilidades de acessibilidade informacional em seus *sites*. Porém, pode-se considerá-las como **perceptíveis**, pois mesmo que não sigam uma estrutura padronizada, eles oferecem alternativas que permitem às pessoas com deficiência visual acessá-los. Já no que diz respeito aos *websites* dos Sistemas de Bibliotecas, o único que não apresentou nenhum recurso de acessibilidade foi o do SIBI da IES 5 o que pode inviabilizar o acesso de pessoas com deficiência visual à suas bibliotecas.

6.2.2 Diretriz operável

No que se refere a ser **operável**, pode-se considerar que todos os *sites* das IES pesquisadas, assim como as páginas *web* dos SIBI estão aderentes às diretrizes de acessibilidade sugeridas pela W3C. Eles permitirão que pessoas com deficiência visual tenham acesso às suas informações de maneira manual através de teclados com teclas de atalho, ou de maneira automática através de leitores de tela.

Porém, a localização das informações no *site* vai depender do domínio e habilidade da pessoa para o uso da ferramenta digital durante sua pesquisa, porque para identificar as informações sobre a acessibilidade nos *sites* e páginas *web*, faz-se necessário acessar links e abas de navegação. É importante salientar que desenvolvedores de sites de internet, sejam institucionais ou não, precisam disponibilizar a informação de maneira adequada para todas as pessoas. Entretanto, as pessoas com deficiência também precisam ter competência informacional, ou seja, estar capacitadas com cursos de informática básica e específica para sua deficiência. Somente assim essa pessoa conseguirá navegar pela internet e redes sociais.

6.2.3 Diretriz Compreensível

Para ser compreensível o *site* deve apresentar suas informações com coerência organizacional, já que o leitor de tela irá ler seu conteúdo de acordo com a organização disposta. Por isso, foram utilizados o leitor de tela NVDA devido a ser um leitor gratuito e muito utilizado entre as pessoas com deficiência visual no ambiente acadêmico e o leitor de tela do navegador da Microsoft EDGE por ser o navegador bastante utilizado pelas pessoas com deficiência visual já que apresenta melhores recursos de acessibilidade.

Durante a análise, os leitores de tela realizaram a leitura dos *sites* e páginas *web* sem obstáculos e apresentaram todas as informações contidas nos *sites* da IES 4, IES 1, IES 2, IES 5, e das páginas *web* dos Sistemas de Bibliotecas. Dentre elas a IES 4 se destacou por apresentar todas as informações contidas na página com melhor organização.

O site de apresentação da IES 3 se diferenciou entre os demais por conter uma página de exibição de informativos e uma página denominada “Portal”, local onde são localizadas as informações da instituição. Durante a análise, verificou-se que apenas o leitor de tela NVDA realizou a leitura das informações contidas na página de apresentação e na página do Portal completamente. Através do leitor de tela do EDGE foi possível ler apenas as últimas notícias publicadas na página do portal. Já na página *web* do SIBI, a acessibilidade informacional se faz presente, permitindo o uso dos dois leitores de tela para a realização da pesquisa.

As informações dos *sites* da IES 6 e da IES 7 e páginas *web* dos Sistemas de Bibliotecas foram acessadas sem restrições apenas através do NVDA. Com o leitor

de tela do EDGE não foi possível ter acesso às informações das páginas principais ou seus menus de acesso.

Assim, pode-se considerar que dentre os sites pesquisados, o da IES 3 é o que apresenta menor possibilidade de acesso a informações, trazendo barreiras de acessibilidade informacional para as pessoas com deficiência que fazem parte de sua comunidade ou que desejam ingressar nela.

Durante a coleta dos dados apresentados acima, constatou-se que alguns algumas universidades não mencionam seus Sistemas de bibliotecas nos *sites*, como a IES 1 e a IES 7, questão que deveria ser revista pelos gestores destas instituições, já que as bibliotecas universitárias lhes dão apoio institucional e acadêmico.

6.2.4 Diretriz Robusto

Sobre os *sites* e páginas *web* serem considerados **robustos**, nenhum deles são totalmente eficazes, já que as informações são recuperadas com eficiência quando a pesquisa é realizada através do computador. Mesmo as pessoas que enxergam, não conseguem ter acesso a todas as informações através de aparelhos móveis.

6.3 AÇÕES VOLTADAS PARA A PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO ACESSÍVEL NAS BIBLIOTECAS

Com relação ao atendimento voltados à acessibilidade nas bibliotecas selecionadas, a coleta de dados apresenta que estes espaços se adequaram às necessidades informacionais das pessoas com deficiência visual, propiciando a ampliação da acessibilidade informacional na comunidade universitária.

6.3.1 Quantidade de bibliotecas

O Quadro 13, apresenta a quantidade de bibliotecas que são coordenadas pelos SIBI e quantas dentre elas disponibilizam serviços acessíveis:

Quadro 13 – Quantidade de bibliotecas coordenadas pelo SIBI que disponibilizam serviços de acessibilidade

Instituição	Bibliotecas
IES 1	14 bibliotecas, 1 disponibiliza serviços de acessibilidade
IES 2	19 bibliotecas, 9 disponibilizam serviços de acessibilidade
IES 3	19 bibliotecas, 4 disponibilizam serviços de acessibilidade
IES 4	24 bibliotecas, 16 disponibilizam serviços de acessibilidade
IES 5	12 bibliotecas, 1 disponibiliza serviços de acessibilidade
IES 6	24 bibliotecas, 3 disponibilizam serviços de acessibilidade
IES 7	23 bibliotecas, 1 disponibiliza serviços de acessibilidade

Elaborado pela autora (2024)

Os dados do quadro 13 demonstram que os novos moldes nos serviços informacionais desenvolvidos pelas BU viabilizaram a aproximação entre os discentes com deficiência visual e as bibliotecas. Dentre as amostras destacam-se os SIBI da IES 2 composto de 19 bibliotecas, 9 disponibilizam serviços de acessibilidade e da IES 4 composto de 24 bibliotecas, 16 disponibilizam serviços de acessibilidade.

Visto que a amostra é composta pelos Sistemas de Bibliotecas (SIBI), necessariamente nem todas as bibliotecas precisam conter núcleos, laboratórios de acessibilidade para a produção de materiais digitais acessíveis. Entretanto, todas devem prestar atendimento acessível, o que configura que seus funcionários devem estar capacitados para isso.

6.3.2 Serviços e produtos disponibilizados e resultados de atendimento

Os SIBI descentralizaram seus serviços e passaram a realizar atendimentos ao público-alvo da pesquisa através de publicações impressas ou eletrônicas, e realização de serviços digitais conforme pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 14 – Serviços e produtos disponibilizados aos discentes com deficiência visual

Instituições	Itens
IES 1	Serviço de leitor, Empréstimo de livros em Braille, Audiolivro, Treinamento em base de dados, Treinamento para acesso a serviços acadêmicos disponíveis em <i>sites</i> institucionais.

IES 2	Empréstimo de livros em Braille, Livros em Tinta Braille, Audiolivro, Produção de materiais acessíveis, Treinamento em base de dados, Treinamento para acesso a serviços acadêmicos disponíveis em <i>sites</i> institucionais
IES 3	Serviço de leitor, Empréstimo de livros em Braille, Livros em Tinta Braille, Livro falado, Audiolivro, Produção de materiais digitais acessíveis, Treinamento em base de dados, Treinamento para acesso a serviços acadêmicos disponíveis em <i>sites</i> institucionais
IES 4	Empréstimo de livros em Braille, Audiolivro, Adaptação para formato digital acessível
IES 5	Serviço de leitor, Empréstimo de equipamentos (Lupas, ampliadores, sorobã etc.), Produção de materiais digitais acessíveis, Treinamento para acesso a serviços acadêmicos disponíveis em <i>sites</i> institucionais, Disponibilidade de equipamentos de tecnologia assistiva para uso local; transcritor (apenas em aplicações de provas/avaliações)
IES 6	Audiolivro, Produção de materiais digitais acessíveis
IES 7	Serviço de leitor, Empréstimo de livros em Braille, Produção de tutoriais acessíveis (Portal de periódicos, Pergamum etc.), Produção de materiais digitais acessíveis, Treinamento em base de dados.

Elaborado pela autora (2024)

O quadro 14 expõe a variedade de serviços e produtos que fortalecem o processo de ensino-aprendizagem permanente dos discentes cegos ou baixa visão. Estes serviços são elaborados a partir da escuta sensível junto a este público, procurando entender como as BU poderiam levar a informação até eles, “aprende-se a conviver com as pessoas com deficiência convivendo”, logo, o mesmo sentido vale para prestar qualquer tipo de serviço, pois não se trata de regras, mas indicações baseadas nas práticas realizadas (MinC, 2021, p. 69).

Este tipo de atendimento promoveu a adequação dessas BU às novas exigências informacionais e sociais, promovendo benefícios em via dupla, tornando as bibliotecas ambientes mais inclusivos, prestando atendimento a discentes, mas também a docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual, validando-se como espaços capacitados a recebê-los, conforme o quadro 15, a seguir, que exhibe a quantidade de atendimentos mensais que são realizados pelas bibliotecas:

Quadro 15 – Quantidade de atendimentos realizados mensalmente

Instituições	Atendimentos
IES 1	Até 10 atendimentos mensais. Atende a discentes, docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual.
IES 2	Mais de 30 atendimentos mensais. Atende a discentes, docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual.

IES 3	Mais de 30 atendimentos mensais. Atende a discentes, docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual.
IES 4	Até 10 atendimentos mensais. Atende a discentes, docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual.
IES 5	Mais de 30 atendimentos mensais. Atende a discentes e a técnicos administrativos com deficiência visual. Não existe demanda para docentes e pessoas da comunidade.
IES 6	Mais de 30 atendimentos mensais. Atende a discentes, docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade com deficiência visual.
IES 7	Mais de 30 atendimentos mensais. Atende a discentes com deficiência visual. Não existe demanda para docentes, técnicos administrativos e pessoas da comunidade.

Elaborado pela autora (2024)

Os dados apresentados no quadro 15 validam as múltiplas atividades informacionais que uma biblioteca universitária é capaz de realizar para uma comunidade diversa, ampla, plural como a pertencente a uma universidade pública e se certificam como espaços de apoio ao desenvolvimento crítico, social, cultural das pessoas que fazem parte de sua comunidade.

As BU colaboram com a construção do ser pesquisador no ambiente acadêmico e este quadro mostra que investir em serviços e produtos acessíveis pode ser um fator crucial para modificar um estereótipo que fortaleceu por décadas a errônea ideia de que pessoas cegas ou baixa visão não podem frequentar bibliotecas ou que não podem desenvolver atividades que propiciem benefícios sociais. Para uma pessoa com deficiência - em especial a visual -, as barreiras informacionais podem implicar na perda de sociabilização, na construção de conhecimento e no aprimoramento individual. Varela (2007, p. 31) ressalta que a ampliação das redes de interações comunicativas, devem acompanhar a expansão e valorização das atividades de uma instituição.

Sítes são canais de comunicação e divulgação rápida de serviços, produtos e idéias de todos os tipos. Durante a transmissão da informação, existe um gerador (profissional de TI), um mecanismo transmissor (página de internet) e um receptor da informação (pessoa com deficiência visual que possui a necessidade em sanar dúvidas e busca eliminá-las através de informações precisas). É através da informação e da comunicação que adquirimos conhecimento e elas só terão utilidade, se lhes forem atribuídos um destino e uma dimensão social.

A produção de materiais digitais acessíveis é um dos resultados favoráveis que foi desenvolvido através das políticas públicas de inclusão e acessibilidade no ensino

superior e que democratiza o acesso à informação acadêmica, a serviços e produtos acessíveis a todas as pessoas. Porém, não se pode esquecer que a prestação deste tipo de serviço depende da existência de um quadro de profissionais adequado e capacitados com recursos humanos, infraestrutural, recursos tecnológicos apropriados e suficientes para o atendimento a um público sensível como os discentes com deficiência visual.

6.4 MATERIAIS DIGITAIS ACESSÍVEIS: TIPOS E FORMATOS

A produção e disseminação de materiais digitais acessíveis é um serviço interdisciplinar. A produção deste tipo de material informacional se dá através de técnicas e regras adquiridas por meio de abordagem colaborativa de áreas afins do conhecimento como a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a Educação e as Tecnologias da Informação, que enriquece o desenvolvimento intelectual e as habilidades sociais da comunidade universitária com deficiência visual. O uso da tecnologia assistiva deve considerar essa realidade, e estudar soluções, dispositivos, metodologias etc., que compensem ou reduzam as limitações não só do indivíduo, mas também do seu ambiente físico e social (Galvão Filho, 2009, p. 12).

O Quadro 16 mostra os tipos e formatos de documentos mais solicitados pelos discentes para a realização de seus estudos no ambiente acadêmico:

Quadro 16 – Tipos e formatos de materiais digitais acessíveis solicitados pelos discentes

Instituição	Tipos e formatos
IES 1	Realiza adaptação de livros e capítulos de livros para o formato word
IES 2	Realiza adaptação de capítulos de livros e artigos para os formatos: PDF acessível, Áudio e texto ampliado
IES 3	Não informou quais os tipos de documentos já que o serviço é feito pela Diretoria de Acessibilidade, mas disse que são adaptados para os formatos: braille, tinta/braille, PDF acessível, Word e TXT
IES 4	Realiza a adaptação de capítulos de livros e artigos para os formatos: PDF acessível, word, TXT, texto ampliado e braille (SEM oferta de tinta/braille)
IES 5	Realiza a adaptação de capítulos de livros, artigos e livros para os formatos: PDF acessível, Word e Áudio.
IES 6	Realiza a adaptação de livros, capítulos de livros, artigos, monografias, dissertações, teses para os formatos: PDF acessível, Word e HTML
IES 7	Realiza a adaptação de capítulos de livros e artigos para os formatos: PDF acessível, Word, TXT

Elaborado pela autora (2024)

De acordo com as informações postados no quadro 16, os tipos e formatos de materiais digitais acessíveis mais solicitados pelos discentes com deficiência visual para adaptação são os capítulos de livros e artigos porque são os textos aplicados pelos professores para discussões em sala de aula, com a finalidade em desenvolver habilidades e compreensões sobre os assuntos pertinentes aos cursos de graduação dos discentes.

Como espaços dinâmicos que se preocupam em disponibilizar a informação no passado (preservando a memória), no presente e no futuro, as BU vêm registrando o conhecimento da civilização através de textos, gráficos, sons, simulação da realidade virtual (Cunha, 2000, p. 73). Durante esta pesquisa, foi possível perceber que a maioria dos discentes com deficiência visual preferem que os textos sejam adaptados para os formatos word e PDF acessível, mas existem outros formatos que também atendem as suas especificidades como texto ampliado, HTML, áudio, TXT. Apenas as IES 3, 4 e 6 informaram que seus discentes solicitam textos adaptados para braille ou braille/ tinta. Além disso, a maioria desses discentes solicitam estes materiais através e-mails ou WhatsApp, sendo a segunda alternativa o mais requisitado inclusive para devolução do material já pronto para leitura através de leitores de tela do próprio aparelho, o que lhe oferece maior agilidade para acesso à informação. Isso, confirma a preferência dos discentes com deficiência visual pelo acesso ao material informacional em formato digital.

6.5 DISSEMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS

Para realizar a análise sobre a disseminação dos serviços e produtos desenvolvidos pelas bibliotecas, fez-se necessário citar o Quadro 12, onde foi identificado que os *sítes* pesquisados não atendem completamente a todos os requisitos de acessibilidade estabelecidos pelo W3C. Entretanto, o Quadro 17 a seguir demonstra que elas estão realizando estratégias que possibilitem ampliar a freqüência do público-alvo desta pesquisa em seus espaços.

Quadro 17 – Disseminação dos serviços desenvolvidos nas bibliotecas

Instituição	Ações
IES 1	Divulga suas atividades nas redes sociais, realiza exposições semestrais sobre o Serviço de Acessibilidade
IES 2	Realiza evento presencial na biblioteca, Comunicação institucional, divulga suas atividades nas redes sociais
IES 3	Promove Seminário, realiza evento presencial na biblioteca, Comunicação institucional, divulga atividades nas redes sociais
IES 4	Comunicação institucional
IES 5	Comunicação institucional, realiza exposição no Laboratório de Acessibilidade para demonstrar os equipamentos disponíveis para pessoas com deficiência visual
IES 6	Disponibilização de acervo acadêmico digital acessível
IES 7	Comunicação institucional

Elaborado pela autora (2024)

Conforme quadro 17 apresentado acima, exhibe que as bibliotecas utilizam meios tradicionais para divulgar seus serviços e ações culturais, como exposições, comunicação institucional, mas também se moldaram aos novos métodos de divulgação ao utilizar as redes sociais, canais de comunicação interativos e dinâmicos propiciados pelas tecnologias da informação e da comunicação. Com este tipo de recurso de disseminação de informações, as BU podem ampliar o número de pessoas em seus espaços, realizar pesquisas de opinião e acompanhar seus resultados de maneira mais rápida e prática, inclusive, eliminando conflitos que possam minimizar de alguma maneira suas atividades institucionais, se fazendo mais presente junto a comunidade universitária e à sociedade.

Este novo tipo de conteúdo informacional deu origem a um novo tipo de acervo especializado – acervo acessível ou REA como podemos denominar. Com esta produção, as BU detêm o título de gestoras de acervos acessíveis e passaram a disseminá-los nos Repositórios Informacionais onde os recursos da ciência aberta permitem que pessoas com deficiência tenham acesso a esta publicação a qualquer momento desejado. A universalização das TIC permitiu a ampliação e circulação de conteúdos informacionais utilizando-se de línguas e linguagens plurais, de novos equipamentos e softwares, que são capazes de gerar e aplicar novos conhecimentos (Albagli, 2006, p. 18), valores e hábitos.

Desta maneira, torna-se perceptível que o uso da tecnologia assistiva pode contribuir com a qualidade dos serviços acessíveis fornecidos pelas BU, que ao mesmo tempo colabora com o desenvolvimento acadêmico destes discentes através

da autonomia informacional e intelectual, visto que o processo de ensino-aprendizagem “constitui-se num projeto de formação humana, que se orientada por um processo de produção autônoma do conhecimento, pode promover a democratização dos saberes (Mota; Pereira, [2014], p. 7).

Um outro fator observado foi, que o uso das tecnologias da informação e da comunicação na educação de pessoas cegas e com baixa visão, construíram laços interinstitucionais entre bibliotecas universitárias federais através da cooperação de informações, serviços e produtos. Dentre as 7 bibliotecas que responderam ao questionário, 6 participam da Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA), que é uma rede de bibliotecas universitárias públicas e federais que buscam facilitar o desenvolvimento didático destes discentes.

Os tipos de formatos que configuram a produção de conteúdos acessíveis apresentados no quadro 16, refletem os benefícios do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na sociedade. Processo que se tornou ativo, interativo, personalizado e acima de tudo ágil, tanto para docentes quanto para discentes de todos os níveis educacionais, assim como promoveu a expansão da produção de publicações acadêmicas, técnicas ou didáticas e recursos didáticos propiciando novos desafios e possibilidades na vida acadêmica e social.

A informação acessível quando disponibilizada pelas instituições de ensino superior, através das bibliotecas universitárias, pode proporcionar mais possibilidades informacionais e educacionais para as pessoas com deficiência visual que desejam obter um diploma de graduação ou pós-graduação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS / RECOMENDAÇÕES

A proposta desta pesquisa foi analisar como o uso de materiais digitais acessíveis pode contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual no ensino superior, em especial, os que estão matriculados nas IES da região Nordeste.

Para atender ao objetivo geral desta pesquisa foram utilizados conceitos, técnicas e normas de áreas do conhecimento, como a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a Educação com perspectiva inclusiva, para a construção da revisão de literatura e na coleta dos dados, já que estas áreas do conhecimento têm como

proposta fomentar a construção do saber através do acesso à informação e utilizam as tecnologias da informação como apoio às suas atividades.

A metodologia adotada mostrou-se compatível para a execução da pesquisa na adoção de estudos de caso, abordagem qualitativa que permitiram responder aos objetivos. Pode-se inferir que pesquisas congêneres, ao adotar a mesma estratégia metodológica, podem chegar a resultados semelhantes.

O resultado da análise dos dados da pesquisa respondeu aos objetivos propostos e ratificou a **hipótese** estabelecida preliminarmente, quando através das normas governamentais estabelecidas pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência solidificou a idéia que a produção e disseminação de materiais digitais acessíveis entre as bibliotecas universitárias podem promover a acessibilidade informacional, a inclusão social de discentes cegos ou baixa visão nos *campi* universitários, assim como podem permitir que seus pares tenham conhecimento sobre as possibilidades de ingresso no ensino superior.

Da mesma maneira, através da coleta dos dados foi possível responder à **pergunta de partida**, quando as respondentes informam que bibliotecas universitárias estão produzindo os materiais digitais acessíveis em formatos PDF, word, em áudio, em braille, tutoriais acessíveis, etc.

A disseminação destes materiais se dá através de meios formais da instituição como os Repositórios informacionais, seminários, cursos entre bibliotecas universitárias que realizam o intercâmbio de seus serviços, mas também através de ações culturais, exposições, e pelas redes sociais, que são canais de comunicação muito utilizados atualmente.

Quanto ao primeiro objetivo específico que se propôs a **averiguar como as informações sobre acessibilidade para pessoas com deficiência visual são disponibilizadas nos sites institucionais das universidades públicas federais e dos sistemas de bibliotecas interligadas a elas**, constatou-se que dentre as sete instituições pesquisadas, apenas quatro oferecem informações detalhadas sobre os serviços, produtos e atendimentos que realizam para o público com deficiência visual, estejam eles matriculados na instituição ou não. Do mesmo modo, disponibilizam completa acessibilidade informacional para os discentes DV, com informações detalhadas sobre seus serviços que coadunam com as exigências propostas pelas políticas públicas. Já as outras três instituições, não apresentam informações sólidas

sobre os serviços prestados ou produtos desenvolvidos em seus *sites*, apresentam arquitetura ineficiente, incompreensível.

Na era da tecnologia, um *site* ineficiente, mau estruturado, incompreensível e com pouca navegabilidade, afeta negativamente todos os setores de uma empresa, independentemente de esta pertencer ao primeiro, segundo ou terceiro setor, além de fortalecer barreiras de acessibilidade para pessoas com deficiência ou não.

Em relação a **identificar as ações voltadas para a produção de materiais digitais acessíveis nas bibliotecas universitárias públicas federais**, segundo objetivo específico desta pesquisa, percebeu-se que as instituições pesquisadas estão respeitando as diretrizes estabelecidas pelas legislações brasileiras e promovem o acesso à educação, a cultura, a tecnologia, à informação e ao conhecimento de pessoas com deficiência visual no ensino superior. Foram identificados a existência de núcleos, diretorias, comitês, laboratórios de acessibilidade, assim como repositórios informacionais acessíveis que realizam atividades associadas ou criadas pelas bibliotecas universitárias. Essas informações indicam o fortalecimento na participação das BU na promoção de uma universidade mais plural, inclusiva e acessível, através da disseminação da informação acessível.

Sobre o terceiro objetivo específico que visa **conhecer de que maneira as bibliotecas universitárias públicas federais produzem e disseminam os materiais digitais acessíveis nas instituições pesquisadas**, inferiu-se através dos dados coletados que as bibliotecas universitárias estão comprometidas com a adequação de seus acervos e espaços físicos aos discentes com deficiência visual. Para isso, se uniram e iniciaram o trabalho colaborativo consubstanciado por meio da Rede Rebeca onde trocam experiências, realizam capacitações interinstitucionais promovidas pelas redes sociais, produzem tutoriais, manuais com o propósito de firmar uma padronização dos seus serviços.

Este tipo de rede colaborativa entre as BU contribui para a acréscimo de produção e disseminação de materiais digitais acessíveis nas IES, e fortalece o desenvolvimento profissional dos bibliotecários envolvidos no processo de inclusão social e acessibilidade dos ambientes educacionais. Isso devido a base interdisciplinaridade adquirida através da Biblioteconomia, da Ciência da Informação, da educação com perspectiva inclusiva e da tecnologia da informação. Estas que são áreas do conhecimento que têm por objetivo incentivar e promover o desenvolvimento

informacional, tecnológico, social, cultural e educacional dos discentes com deficiência visual que estão matriculados nestas universidades.

Os resultados mostram a autonomia tecnológica que os discentes DV das IES têm para o desenvolvimento acadêmico, através da preferência por utilizar arquivos em formato PDF e word, do uso de e-mail e aplicativos como o *WhatsApp* e leitores de tela em smartphones e iPhones, o que lhes permite ter acesso à informação, estudar, adquirir conhecimento onde e quando desejar. O que consolida o uso da tecnologia da informação e da tecnologia assistiva nas atividades educacionais.

Desta maneira, foi possível constatar que as instituições de ensino superior que obtiveram o conceito máximo do INEP, atendem aos critérios de acessibilidade exigido pelo Ministério da Educação, que as Bibliotecas universitárias cumprem seu papel e função social ao disponibilizar a informação para todas as pessoas através de todo tipo de suporte informacional, o que responde ao objetivo geral desta investigação. Prestam atendimentos com perspectivas inclusivas, disponibilizam serviços e produtos acessíveis para os discentes com deficiência visual.

Contudo, a disponibilidade de acessibilidade informacional ainda é um quesito a ser revisto por este órgão com maior rigor e exigir das instituições de ensino superior maior controle de qualidade na prestação das informações sobre a acessibilidade que disponibiliza em seus *campi* para que adquiram a nota máxima, assim como é exigido sobre outros critérios de avaliação, pois de nada adianta uma instituição de ensino superior oferecer serviços e produtos que não são divulgados.

Assim, sugere-se que as instituições de ensino superior que conquistaram o conceito máximo do INEP dêem mais visibilidade aos seus serviços, produtos e atendimentos; que fortaleçam a acessibilidade informacional em seus *sites* e nos *campi* universitários a fim de informar que a instituição é plural, diversa, inclusiva e acessível a todas as pessoas, seja nos cursos de graduação ou pós-graduação. Similarmente, sugerimos que os docentes tenham maior empatia em suas aulas, apresentem conteúdos com perspectivas inclusivas.

Para aqueles que têm maior dificuldade para isso, que pelo menos disponibilizem para os discentes com deficiência visual os textos a serem discutidos em sala de aula com antecedência, assim eles poderão solicitar aos núcleos e

laboratórios de acessibilidade sua adaptação para material digital acessível, estudá-los em tempo hábil e participar das aulas de maneira independente.

Através das inferências apresentadas, considera-se que a divulgação dos serviços e produtos que são realizados pelas bibliotecas universitárias, núcleos, laboratórios, repositórios informacionais, poderá fomentar a realização destes serviços acessíveis em ambientes de outros níveis educacionais, e irá promover o acréscimo de matrículas de pessoas com deficiência visual no ensino básico e superior.

Desta maneira, recomenda-se que todas as IES, não apenas as que fazem parte deste estudo se comprometam com o fortalecimento dos serviços acessíveis nos ambientes educacionais, através de mais publicações acadêmicas em formatos acessíveis, que irão promover o ensino-aprendizagem de qualidade para os discentes DV. Do mesmo modo, que editoras universitárias e portais de periódicos institucionais recomendem aos autores o uso de descrições de imagens ou elementos gráficos que permitam melhores adequações de informações para a apresentação de dados numéricos e estatísticos nos artigos e livros publicados, pois assim a literatura científica e acadêmica será acessível a todas as pessoas.

Acredita-se também que esse estudo despertará aos profissionais da área desenvolverem novas pesquisas sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 17-22, abr./set. 2006. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1514>. Acesso em: 18 abr. 2023.

ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. *In*: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Maciel; ABDO, A. H. (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. E-book, p. 9 - 25. Disponível em: https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%285%29.pdf. Acesso em: 23 mai. 2023.

AVANCINI, Marta. Educação com perspectiva inclusiva na Conae: desigualdades e diferenças na ordem do dia. **Diversa**. 2024. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/educacao-inclusiva-na-conae-2024-desigualdades-e-diferencas-na-ordem-do->

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Nota técnica nº 21 / MEC / SECADI / DPEE**. Orientações para descrição de imagem na geração de material digital acessível – Mecdaisy. Brasília, DF, 2012, 10 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10538-nota-tecnica-21-mecdaisy-pdf&category_slug=abril-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Documento orientador Programa Incluir - acessibilidade na educação superior**. 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13292-doc-ori-progincl&category_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192#:~:text=Criado%20em%202005%2C%20o%20Programa,eliminar%20barreiras%20f%C3%ADsicas%20pedag%C3%B3gicas%20nas. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo técnico do Censo da educação superior 2022**. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo escolar da educação básica 2023**: resumo técnico: versão preliminar. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2023.pdf. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Divulgados os resultados do IDD, CPC e IGC**. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior/divulgados-os-resultados-do-idd-cpc-e-igc>. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Mulheres são maioria dos mestres e doutores no Brasil, aponta estudo do CGEE**. Brasília: MCTI, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/06/mulheres-sao-maioria-dos-mestres-e-doutores-no-brasil-aponta-estudo-do-cgee>. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Fortalecimento de bibliotecas acessíveis e inclusivas**: manual orientador. São Paulo: Mais Diferenças, 2016. 146 p. Disponível em: <https://maisdiferencas.org.br/noticias-projeto/baixe-o-manual-orientador-para-fortalecimento-de-bibliotecas-acessiveis-e-inclusivas/>. Acesso em: 03 jun 2021. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Entenda o Tratado de Marraqueche**. Brasília: MinC, Secretaria Especial da Cultura, [202?]. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/secretaria-especial-da-cultura/assuntos/direitos-autorais/publicacoes/pdfs/guia_tratado_marraqueche_061221-comprimida.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

BRASIL. Portal do Governo Brasileiro. **e-MAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. 2014. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/#sumario>. Acesso em: 03 mar. 2024.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr.2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

CARVALHO, Rosita E. Educação com perspectiva inclusiva: do que estamos falando? **Revista Educação Especial**, n. 26, p. 02, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4395>. Acesso em: 16 out 2023.

CARVALHO, Tâmara. C. M. de; AZEVEDO, Alexander. W. Liderança feminina em biblioteca universitária e sua influência na motivação organizacional. **Ciência da Informação em Revista**, v. 5, n. 3, p. 20-29, 2018. Disponível em <http://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/5204>. Acesso em: 13 set. 2024.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 698p.

CASTRO FILHO, Cláudio M. O novo modelo de biblioteca universitária: centro de recursos para a aprendizagem e investigação. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 15., 2008, Campinas. **Anais...** Campinas: Unicamp, 2008. Disponível em: http://repositorio.febab.org.br/files/original/30/4193/SNBU2008_042.pdf. Acesso em: 12 fev. 2024.

CEPÊDA, Vera A. A sociologia do conhecimento em Karl Mannheim. *In*: HAYASHI, M. C. P. I; RIGOLIN, C.C.D; KERBAUY, M. T. M. (org.). **A sociologia da ciência: contribuições ao campo CTS**. São Paulo: Alínea, 2015. p. 59-89.

CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA (Brasília). Resolução CFB nº 207/2018. Aprova o Código de Ética e Deontologia do Bibliotecário brasileiro, que fixa as normas orientadoras de conduta no exercício de suas atividades profissionais. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, págs.155 e 156. 9 nov. 2018. Disponível em: <http://repositorio.cfb.org.br/handle/123456789/1330>. Acesso em: 24 ago. 2023.

CUNHA, Murilo Bastos da. Cooperação bibliotecária: a palavra-chave nos tempos atuais. **RICI**, Brasília, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/10932>. Acesso em 05 jul. 2023.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/901/938>. Acesso em: 05 jul. 2023.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS. **Bibliotecas por um Mundo Melhor - Agenda 2030**. São Paulo: FEBAB, 2018. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/4563>. Acesso em: 27 jun. 2024.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECAS E INSTITUIÇÕES. Biblioteca para cegos na era da informação: diretrizes de desenvolvimento. **Relatório profissional da IFLA**. n. 86. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009. Disponível em: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/555>. Acesso em: 23 abr. 2023.

FERREIRA, Sueli M. S. P.; COUTO, Walter. Redes colaborativas para o acesso aberto: três maneiras de promovê-las. *In*: MELO, Francisco R. L. V.; GUERRA, Érica S. F. M; FURTADO, Margareth M. F. D. (org.). **Educação superior, inclusão e acessibilidade**: reflexões contemporâneas. RJ: Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2021. E-book, p. 254 – 269. Disponível em: <https://inlui.org/2021/09/17/educacao-superior-inclusao-e-acessibilidade-reflexoes-contemporaneas/>. Acesso em: 06 jul. 2023.

FRANCO, Eliana P. C.; SILVA, Manoela C. C. C. da. Audiodescrição: breve passeio histórico. *In*: MOTTA, Lívia M. V. de M.; ROMEU FILHO, Paulo (org.). **Audiodescrição - Transformando Imagens em Palavras**. São Paulo: Secretaria do Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. E-book, p. 23 – 42. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/prodam/arquivos/Livro_Audiodescricao.pdf. Acesso em 03 jan. 2023.

GALVÃO FILHO, Teófilo. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (org.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <https://napne.ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2010/11/assistiva.pdf>. Acesso em 25 jun. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 25 jul.2024.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220p. Disponível em: https://pdfdocumento.com/gil-a-c-metodos-e-tecnicas-de-pesquisa-social-blog-do-professor-_59f7b94d1723ddde0f3dc077.html. 25 jul.2024.

GOMÉZ, Maria N. G. de. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/611>. Acesso em 20 jun. 2023.

GUIMARÃES, Ueudison. A.; BRANDÃO, Conceição. A.; DAITX, Mariele. A., DUTRA, Anne F. G. de A.; LOPES, Vanessa R. B. As mídias digitais no campo educacional: um olhar pelas aplicações do chat GPT na educação. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**. v. 4, n. 7, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3556/2607>. Acesso em: 26 set. 2024.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Educação com perspectiva inclusiva: recomendações de políticas de educação com perspectiva inclusiva para governos estaduais e federal**. São Paulo: Todos pela Educação, 2022. Disponível em: https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Educacao-Inclusiva_Ed.Ja2022.pdf. Acesso em 18 jun. 2023.

KRISS, Elba. Influenciadores PCD conquistam milhões de seguidores no Instagram. Coluna Comportamento. **Revista Isto É**. São Paulo, n. 2743, ago. 2022. Disponível em: <https://istoe.com.br/influenciadores-com-eficiencia/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LE MOS, Francisco M.; FERREIRA, Paulo F. Instituto Benjamin Constant uma história centenária. Rio de Janeiro, n. 1, (1995). **Revista Benjamin Constant**. Disponível em: <https://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/684>. Acesso em: 30 mai. 2023.

MALHEIROS, Tânia M.; CUNHA, Murilo B. da. As bibliotecas como facilitadoras no acesso à informação por usuários com deficiência visual. **RDBCI**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 146-170, jan./abr.2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/114512>. Acesso em: 05 jul. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed São Paulo: Editora Atlas, 2003. 312p.

MELO, Francisco R. L. V. de; FURTADO, Margareth M. F. D.; RIBEIRO, Elizabeth S. K.; MELO, Érika S. F. de; ARAÚJO, Audinêz B.; TRINDADE, Sidney. Experiências em acessibilidade e inclusão na UFRN: o laboratório de acessibilidade da biblioteca Zila Mamede. **Revista Gestão & Conexões**. Vitória (ES), v. 3, n. 1, jan./jul. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/5052>. Acesso em 03 mai 2023.

MELO, Francisco R. L. V. de; FURTADO, Margareth M. F. D.; MALHEIROS, Tania M. de C.; SOUSA, Clemilda dos S. Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA): desafios e perspectivas na colaboração do acesso à informação às pessoas com deficiência visual no Brasil. **RICI**, Brasília, v. 15 n. 1, jan-abril 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/42463>. Acesso em: 06 jul. 2023.

MELLO, Humberto de; MACHADO, Sídio. A formação histórica da educação para cegos no Brasil: uma análise contextualizada das leis do Império à República. *In:*

SEMINÁRIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO COM PERSPECTIVA INCLUSIVA: o ensino e a aprendizagem em discussão, I, 2017, Porto Alegre/ RS, **Anais...**, Porto Alegre: PUCRS, 2017. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/i-seminario-luso-brasileiro-de-educacao-inclusiva/assets/artigos/eixo-1/completo-2.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2023.

MOTA, M. S. G.; PEREIRA, F. E. de L. Processo de construção do conhecimento e desenvolvimento mental do indivíduo. [S.l.; s.n], [2014]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_desenvolvimento.pdf. Acesso em 07. Jul. 2023.

MOTTA, Livia M. V. de M.; ROMEU FILHO, Paulo (org). **Audiodescrição - Transformando Imagens em Palavras**. São Paulo: Secretaria do Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. E-book. p. 11. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/prodam/arquivos/Livro_Audiodescricao.pdf. Acesso em 03 jan. 2023.

NOGUEIRA, Caio. Navegabilidade e navegação do site: o guia de boas práticas em 2024. **UpSites**. Disponível em: <https://upsites.digital/desenvolvimento-web/navegabilidade-site/#navegabilidade-e-usabilidade-do-site-como-estao-conectadas>. Acesso em: 12 set. 2024.

OLIVEIRA, Ana Lúcia de. **A participação da família no processo de formação da identidade do aluno com baixa visão**. Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1375-8.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2023.

PINHEIRO, Marco Túlio de Freitas. A autonomia tecnológica nos processos de formação: oferta curricular semi-presencial em cursos presenciais de graduação. **POÉSIS**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISUL, Tubarão, v. 5, n. 9, p. 34-50, jan./jun. 2012. Acesso em: 21 out. 2019.

PORTELA, Cláudia P. de J. As práticas educativas no contexto dos lares reconstituídos. *In*. NASCIMENTO, Eliane de S.; CORREIA, Patrícia C. da H. (org.). **Dialogando com a inclusão**: curso de formação de professores. Salvador: UNEB, 2012. p. 193 – 204.

PORTELA, Cláudia P. de J.; COSTA, Livia A. Fialho. Famílias de pessoas com deficiência intelectual: cuidar e educar nas redes parental e social de apoio. **Revista da FAEEDA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador: [UNEB], v. 31, n. 68, p. 266-276, out./dez. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/15408>. Acesso em: 17 out. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2.ed. Novo Hamburgo, RS: Editora Feevale, 2013. E-book, 276p. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.

REVISTA EDUCAÇÃO. **Ioeb 2023**: Nordeste lidera avanços na educação. São Paulo. n. 302. abr. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/04/01/ioeb-nordeste-avancos-educacao/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

RIBEIRO, Rejane M. R.; CAVALCANTE, Carolina. Ação cultural em bibliotecas universitárias: um serviço da seção de referência como instrumento de interação social no sistema de bibliotecas da Universidade Estadual de Feira de Santana (SISBI-UEFS). *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: Biblioteca Central da UFMG, 2014. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/6667>. Acesso em: 12 fev. 2024.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Atlas, 2015. 334p.

SANTOS, Andreia Inamorato. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: UNESCO:CETIC, 2013. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000227970&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_52b361bf-d927-4281-a97e-d21049e172ef%3F_%3D227970por.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf000227970/PDF/227970por.pdf#%5B%7B%22num%22%3A56%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2Cnull%2Cnull%2C0%5D. Acesso em: 15 fev. 2024.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2017/07/pdf_7810a51cca_0000015436.pdf. Acesso em: 20 mai. 2023.

SARTORETTO, Mara L.; BERSCH, Rita. O que é a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)?. **Assistiva: tecnologia e educação**. 2024. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/ca.html#topo>. Acesso em: 31 jan. 2024.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016. 315 p.

SILVA, Sérgio F. R. da. **Revisão por pares e tecnologias eletrônicas**: perspectivas paradigmáticas nos procedimentos da comunicação científica. 2016. 199f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/20970>. Acesso em: 02 jan. 2023.

VARELA, Aida. **Informação e construção da cidadania**. Brasília: Thesaurus, 2007. 167 p.

WITT, Amanda S.; SILVA, Fabiano C. C da. Ciência cidadã em bibliotecas: práticas e possibilidades. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**. v. 13, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/89422>. Acesso em: 24 jun. 2024.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1**. 2018. Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#abstract>. Acesso em: 08 jul. 2024.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.

Carta de apresentação do questionário a ser encaminhado para as gestoras (es) dos Sistemas de bibliotecas universitárias das instituições selecionadas nesta pesquisa.

Prezadas (os) Gestoras (es)

Solicitamos sua colaboração no preenchimento deste questionário, que está sendo desenvolvido no âmbito do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia (PPGCIUFBA), cujo objetivo é a coleta de dados para a pesquisa de título **“Produção e disseminação de materiais digitais acessíveis para discentes com deficiência visual nas IES da Região Nordeste”**. Nesta pesquisa, estes materiais são os artigos, monografias, capítulo de livros, slides e todo material bibliográfico utilizado para o desenvolvimento acadêmico dos discentes com deficiência visual, com o objetivo de contribuir com a autonomia informacional do discente cego e baixa visão.

A pesquisa tem como objetivo averiguar se as bibliotecas universitárias realizam a produção de materiais digitais acessíveis para a formação de discentes com deficiência visual nas IES do Nordeste, em especial àquelas que compõem a estrutura organizacional das universidades públicas federais que obtiveram o conceito máximo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no ano de 2024.

O questionário é composto por 35 perguntas, em sua maioria de múltipla escolha. O tempo médio para a conclusão do preenchimento do questionário é de aproximadamente 20 minutos. O respondente não será identificado. Sua resposta irá proporcionar significativa análise sobre o tema abordado.

1. Qual seu gênero?

Masculino

Feminino

Trangênero

Intersexo

Assexual

Outro

2. Qual sua idade?

Até 30

Entre 30 e 40

Entre 40 e 50

Mais que 50

3. Qual sua raça?

Preta

Amarela

Branca

Indígena

Parda

4. Qual seu grau de instrução?

Superior completo

Superior incompleto

Especialização

Mestrado

Doutorado

Pós-Doutorado

5. Há quantos anos trabalha nesta universidade?

6. Há quanto tempo coordena a biblioteca em que trabalha?

7. Quantas bibliotecas estão interligadas ao Sistema de Bibliotecas desta universidade?

8. Entre as bibliotecas interligadas existe alguma que oferece acessibilidade para os discentes com deficiência visual?

01 biblioteca apenas

Até 03 bibliotecas

Mais que 03 bibliotecas

Outros

9. Quantas bibliotecas interligadas ao Sistema de Bibliotecas desta universidade disponibilizam serviços e produtos de acesso à informação para pessoa cega e baixa visão?

01 biblioteca apenas

Até 03 bibliotecas

Mais que 03 bibliotecas

Outros

10.A implantação deste tipo de serviço foi iniciativa do (a):

Reitoria

Gestor do Sistema de Bibliotecas (SIBI)

Bibliotecário para atender a demanda apresentada pela comunidade acadêmica (Discentes, docentes, técnicos administrativos)

Pró-Reitoria de Graduação

Programa de Pós-Graduação

Outros

11. Existiram dificuldades para a implantação do serviço de acessibilidade na biblioteca?

Financeira

Domínio de tecnologia

Apoio institucional

Barreiras de Acessibilidade (arquitetônica, atitudinal etc.)

Não houve

Outros

12. Qual a denominação dada a biblioteca ou ao espaço de informação que disponibiliza produtos e serviços de acessibilidade?

Núcleo de acessibilidade

Núcleo de acessibilidade informacional

Núcleo de apoio ao estudante com deficiência

Núcleo de apoio ao estudante com necessidades especiais

Núcleo de apoio e inclusão

Outros

13. Quantos discentes com deficiência visual (cegueira e baixa visão) estão cadastrados na biblioteca?

Não existe !

Até 10

Entre 10 e 20

Entre 20 e 30

Mais que 30

14. Quantos discentes com deficiência visual (cegueira e baixa visão) são atendidos mensalmente?

Não existe !

Até 10

Entre 10 e 20

Entre 20 e 30

Mais que 30

15. A biblioteca realiza atendimento a docentes com deficiência visual?

Até 10

Entre 10 e 20

Mais que 20

Não existe demanda!

16. A biblioteca realiza atendimento a técnicos administrativos com deficiência visual?

Até 10

Entre 10 e 20

Mais que 20

Não existe demanda!

17. A biblioteca realiza atendimento às pessoas da comunidade externa com deficiência visual?

Até 10

Entre 10 e 20

Mais que 20

Não!

18. Quais os serviços de acessibilidade a biblioteca disponibiliza para pessoas com deficiência visual?

Serviço de leitor

Empréstimo de livros em Braille,

Tinta Braille

Livro falado

Audiolivro

Empréstimo de equipamentos (Lupas, ampliadores, sorobã, etc.)

Produção de materiais digitais acessíveis

Treinamento em base de dados

Treinamento para acesso a serviços acadêmicos disponíveis em sites institucionais

Nenhum

Outros

19. Quais as ações que a biblioteca realiza para disseminar no ambiente acadêmico os serviços e produtos disponibilizados para os discentes cegos e baixa visão?

Seminário

Evento presencial na biblioteca

Comunicação institucional

Atividades nas redes sociais

Serviços de alertas

Não realiza!

Outros

20. Quais as ferramentas de acessibilidade informacional a biblioteca disponibiliza?

Lupa eletrônica ou manual

Computador com leitor de tela

Amplificadores de tela

Teclado e mouse adaptado

Impressoras Braille

Linha Braille

Não disponibiliza!

Outros

21. A biblioteca realiza adaptações de publicações acadêmicas?

Sim

Não

22. Caso a resposta anterior seja sim, quantos textos são adaptados mensalmente?

Até 10

Entre 10 e 20

Entre 20 e 30

Mais que 30

23. Quais as publicações acadêmicas que são adaptadas com maior frequência?

Até 10

Entre 10 e 20

Entre 20 e 30

Mais que 30

24. Qual a terminologia utilizada pela biblioteca para este tipo de texto adaptado?

Materiais digitais acessíveis

Texto acessível

Publicação acadêmica acessível

Conteúdo adaptado

Literatura adaptada

Texto acadêmico adaptado

Outros

25. A biblioteca utiliza algum texto para orientar como deve ser realizada a adaptação das publicações acadêmicas?

Guia elaborado de acordo com a solicitação do discente

Manual próprio

Manual disponível na internet

Não utiliza

Outros

26. A publicação acadêmica adaptada é disponibilizada em qual formato?

Braille, tinta/braille

PDF acessível

Word

TXT

Áudio

Ampliado

Outros

27. Qual o formato mais utilizado pelas pessoas com deficiência visual que frequentam a biblioteca?

Braille, tinta/ Braille

PDF acessível

Word

TXT

Áudio

Ampliado

Outros

28. Como o texto é encaminhado para o discente solicitante?

E-mail

WhatsApp

Impresso

Áudio

Outros

29. A publicação acadêmica adaptada pela biblioteca, apresenta imagens e suas respectivas descrições?

Sim

Não

30. Caso a resposta anterior seja sim, a descrição das imagens é realizada pelo:

Bibliotecário (a)

Auxiliar de biblioteca

Audiodescritor

Consultor em descrição de imagens

Estagiários

Outros

31. Como é realizada a guarda e preservação do texto acadêmico adaptado?

O documento não é arquivado após disponibilizar ao solicitante

Arquivo de computador

Pen Drive, HD externo

Repositório Informacional

Base de dados própria da biblioteca

Outros

32. Profissionais de outras instituições buscam orientações, informações sobre os serviços e produtos de acessibilidade realizado na biblioteca?

Sim

Não

33. Alguma biblioteca interligada ao SIBI desta universidade realiza a cooperação de produção e disseminação de textos acessíveis? Explique por gentileza!

34. Qual sua percepção sobre o movimento e ações voltadas à produção de publicações acadêmicas digitais acessíveis para discentes com deficiência visual?

Sua resposta foi registrada. Muito obrigada!

APÊNDICE B

Perguntas elaboradas com base na observação direta não participante

Nº	Questões
35	Como são disponibilizadas as informações sobre acessibilidade nos sites das universidades pesquisadas?
36	Os sites dos Sistemas de bibliotecas permitem a navegação adequada para que pessoas com deficiência visual localizem as informações desejadas?
37	Os sites (instituição e biblioteca) apresentam informações que contemplem o interesse informacional de pessoas DV e que dê respaldo para seu ingresso na instituição?

APÊNDICE C – Lista dos sites das instituições e páginas web dos SIBI pesquisados

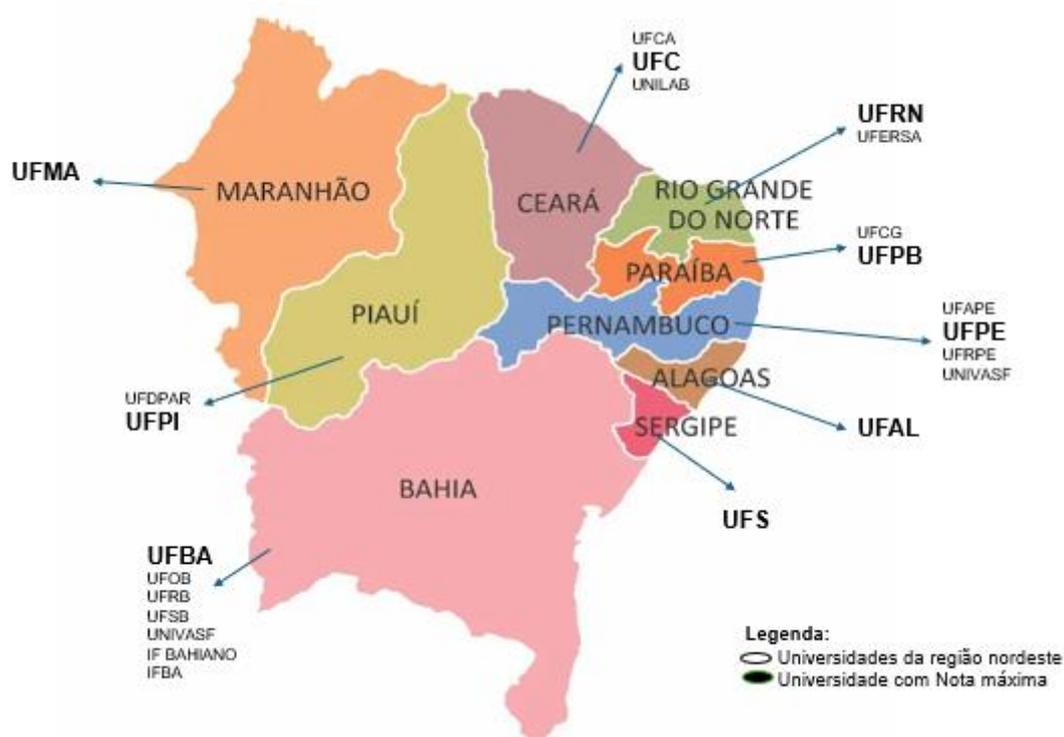
Instituição	Sites in stitucionais	Site dos Sistemas de Bibliotecas Universitárias
UFPE	https://www.ufpe.br/	https://www.ufpe.br/sib
UFC	https://www.ufc.br/	https://biblioteca.ufc.br/pt/
UFMA	https://portalpadrao.ufma. br/site	<a href="https://portais.ufma.br/PortalUnidade/di
b/">https://portais.ufma.br/PortalUnidade/di b/
UFPB	https://www.ufpb.br/	https://www.biblioteca.ufpb.br/
UFAL	https://ufal.br/	https://sibi.ufal.br/portal/
UFRN	https://www.ufrn.br/	https://sisbi.ufrn.br/
UFBA	https://www.ufba.br/	https://www.sibi.ufba.br/

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

APÊNDICE D

Mapa de identificação das instituições de ensino superior por região

A Região Nordeste contém 23 universidades públicas federais. Dentre elas apenas 9 receberam a nota máxima do INEP.



Início da descrição da imagem: Mapa político da Região Nordeste do Brasil colorido. Nele estão identificadas as 23 Instituições de Ensino Superior de acordo com seus Estados. As IES que receberam a nota 5 do INEP, estão destacadas em negrito. Ao lado direito do mapa, contém a legenda que identifica as informações já descritas. Fim da descrição.