



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SHIRLY PIMENTEL VIEIRA

**CURADORIA DIGITAL DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS NO LABORATÓRIO
DE ACESSIBILIDADE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPE**

Recife

2023

SHIRLY PIMENTEL VIEIRA

**CURADORIA DIGITAL DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS NO LABORATÓRIO
DE ACESSIBILIDADE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito necessário à obtenção do Título de Mestra em Ciência da Informação. Área de concentração: Informação, Memória e Tecnologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra de Albuquerque Siebra.

Recife

2023

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira – CRB-4/2223

V658c Vieira, Shirly Pimentel
Curadoria digital de objetos digitais acessíveis no Laboratório de
Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE / Shirly Pimentel Vieira. –
Recife, 2023.
215f.: il.

Sob orientação de Sandra de Albuquerque Siebra.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Ciência
da Informação, 2023.

Inclui referências, apêndices e anexo.

1. Curadoria Digital. 2. Objetos Digitais Acessíveis. 3. Acessibilidade.
4. Pessoa com Deficiência. 5. Repositório de Informação Acessível.
I. Siebra, Sandra de Albuquerque (Orientação). II. Título.

020 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2023-109)

SHIRLY PIMENTEL VIEIRA

**CURADORIA DIGITAL DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS NO LABORATÓRIO
DE ACESSIBILIDADE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito necessário à obtenção do Título de Mestra em Ciência da Informação. Área de concentração: Informação, Memória e Tecnologia.

Aprovada em: 16/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Sandra de Albuquerque Siebra (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof.^a Dr.^a Anna Elizabeth Galvão Coutinho Correia (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Marckson Roberto Ferreira de Sousa (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

À minha mainha, Maria de Lourdes (*In memória*), ao meu painho, José Vieira.

Aos meus filhos, Lucas e Débora; e ao meu amor Antônio.

Por todo amor e por toda a vida...

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente e principalmente, a Ele a honra e a glória sempre.

Aos meus pais que para mim sempre foram a base e o porto que posso ancorar.

Ao meu amor Antônio Vicente, pelo amor, presença e apoio em todos os momentos, por cuidar de mim e pela parceria de sempre. Ao meu filho Lucas que com tanto carinho, sempre pergunta se está tudo bem e a minha princesinha Débora, meu milagre, que me recebe sempre com os beijos e abraços mais doces. E aos meus familiares, irmãos e amigos por todo apoio e orações.

À minha orientadora, Prof.^a Sandra Siebra, a minha maior felicidade nesse mestrado foi ter o privilégio de ser sua orientanda. Gratidão por toda paciência, orientação, motivação, dedicação, parceria e amizade. Sou grata a Deus por sua vida.

À Prof.^a Anna Elizabeth Galvão, pelas excelentes contribuições na pesquisa e por ter aceitado o convite para participar da banca examinadora. E ao Prof.^o Marckson Sousa, da Universidade Federal da Paraíba, por ter aceitado o convite para membro externo da banca e pelas importantes contribuições à pesquisa.

Ao Grupo de pesquisa Núcleo de Curadoria Digital, cujas reuniões e discussões foram bastante contributivas para essa dissertação. Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, pela oportunidade em desenvolver essa pesquisa. Ao corpo docente do PPGCI/UFPE, pelo conhecimento compartilhado e pelas significativas contribuições para o desenvolvimento desta pesquisa. E aos colegas de mestrado, pelo companheirismo e amizade, em especial a minha amiga Danielle Franco.

Aos meus colegas de trabalho na Biblioteca Central da UFPE. Em especial a toda gestão da Biblioteca. À Diretora Andreia Alcantara, pessoa singular a quem posso chamar de amiga. À equipe do Laboratório de Acessibilidade, lugar de desenvolvimento desta pesquisa, mas também, composto por pessoas incríveis com quem tenho a honra de trabalhar. Meus amigos e amigas do LABC: Estolano que me ensinou os primeiros passos dos documentos acessíveis; Karyna, minha dupla; Thamyris, um presente para mim e para todos do LABC; Luciano, nosso amigo enomagmático; à bibliotecária Anaise e aos bolsistas: Matheus, Ronaldo, Lhays, Roberta, Ana Luísa e Vinicius. E ainda, Valquíria, Virginia, Elton e Andrezza.

Aos usuários do LABC, pessoas com deficiência, que nos dão a honra de poder partilhar de sua jornada acadêmica.

“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis.”

(RADABAUGH, 1988 apud NATIONAL COUNCIL ON DISABILITY, 1993).

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo estabelecer ações de curadoria digital a serem implementadas nos objetos digitais acessíveis produzidos pelo Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco. Ela possui abordagem quali-quantitativa, trata-se de uma pesquisa descritiva e caracteriza-se quanto aos procedimentos como pesquisa-ação. Como métodos de pesquisa, utiliza-se da pesquisa bibliográfica e documental. A coleta de dados foi realizada utilizando dois questionários on-line, cujo convite de preenchimento foi enviado por e-mail, aplicados a representantes das instituições integrantes da Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA) e da comunidade de usuários do LABC, respectivamente. Como resultados, trabalhou-se a construção conceitual de objetos digitais acessíveis, verificou-se os tipos mais comuns de dificuldades dos usuários do LABC no acesso aos objetos. Adicionalmente, foram delineadas ações para garantir a preservação e acesso à longo prazo dos objetos digitais acessíveis, baseadas no Modelo de Ciclo de Vida do DCC&U, além de em alguns princípios (planejabilidade, acessibilidade e preservabilidade) e diretrizes para a realização destas ações. Verificou-se, também, que das ações de curadoria digital delineadas, as que já vem sendo realizadas no contexto da Rede REBECA em objetos digitais acessíveis são: a participação da comunidade; a representação da informação por meio da atribuição de metadados; o uso e reuso por meio da disponibilização em repositório digital e a aplicação de algumas rotinas em prol da preservação digital, como o backup. Conclui que os princípios e diretrizes propostos podem fornecer subsídio para implementação da curadoria digital de objetos digitais acessíveis e, assim, servir como base para a construção de um documento normativo na Instituição.

Palavras-chave: Curadoria Digital; Objetos Digitais Acessíveis; Acessibilidade; Pessoa com Deficiência; Repositório de Informação Acessível.

ABSTRACT

This research aimed to establish digital curation actions to be implemented in the accessible digital objects produced by the Laboratory of Accessibility of the Central Library of Federal University of Pernambuco. It has a quali-quantitative approach, it is descriptive research, and it is characterized as to procedures as action research. As research methods, it uses bibliographic and documental research. Data collection was carried out using two online questionnaires, whose invitation to fill out was sent by e-mail, applied to representatives of the institutions members of the Brazilian Network of Studies and Adapted Collections (REBECA) and the community of LABC users, respectively. As results, the conceptual construction of accessible digital objects was worked on and verified the most common types of difficulties that LABC users have in accessing the objects. Additionally, actions to ensure the long-term preservation and accessibility of accessible digital objects were outlined, based on the DCC&U Life Cycle Model, as well as some principles (plannability, accessibility, and preservability) and guidelines for carrying out these actions. We also verified that, of the digital curation actions outlined, the ones that are already being carried out in the context of REBECA Network on accessible digital objects are: the participation of the community; the representation of the information through the attribution of metadata; the use and reuse through the availability in digital repository, and the application of some routines in favor of digital preservation, such as backup. It concludes that the proposed principles and guidelines can provide subsidies for the implementation of digital curation of accessible digital objects, and thus serve as a basis for the construction of a normative document in the Institution.

Keywords: Digital Curation; Accessible Digital Objects; Accessibility; Person with Disabilities; Repository for Accessible Information.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Linha historiográfica da acessibilidade (com foco na deficiência visual) e da Ciência da Informação	35
Figura 2 –	Modelo de Ciclo de Vida da Curadoria Digital do DCC	84
Figura 3 –	Os processos de Curadoria Digital da DCC&U	86
Figura 4 –	Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U)	87
Figura 5 –	Diagrama de fluxo de trabalho de preservação CASPAR	88
Figura 6 –	Fluxograma da RSL	105
Figura 7 –	Modelagem de processo LABC	146
Figura 8 –	Página digitalizada de texto para adaptação	148
Figura 9 –	Página digitalizada de texto rasurado	149
Figura 10 –	Adaptação de texto em coluna para o modo linear	153
Figura 11 –	Adaptação de texto - Citação	153
Figura 12 –	Adaptação de artigo - notas	154
Figura 13 –	Descrição de capa em obra completa adaptada	156
Figura 14 –	Fluxo de atividades de Curadoria de ODA	168

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Função dos profissionais	116
Gráfico 2 –	Tempo de exercício na função	117
Gráfico 3 –	Usuários de Objetos Digitais Acessíveis na Rede REBECA	118
Gráfico 4 –	Participação dos usuários no processo de gestão das coleções	119
Gráfico 5 –	Usuários beneficiados pela Rede REBECA	120
Gráfico 6 –	Documentos norteadores na Rede REBECA	121
Gráfico 7 –	Plano de preservação digital na Rede REBECA	122
Gráfico 8 –	Cópias de segurança dos Objetos Digitais Acessíveis	123
Gráfico 9 –	Faixa etária dos usuários do LABC	130
Gráfico 10 –	Gênero dos usuários do LABC	130
Gráfico 11 –	Habilidade dos usuários em informática	132
Gráfico 12 –	Dispositivos utilizados para leitura dos documentos	133
Gráfico 13 –	Software/aplicativos leitores de tela utilizados pelos usuários	134
Gráfico 14 –	Grau de importância do acesso e uso de Objetos Digitais Acessíveis	136
Gráfico 15 –	Grau de conhecimento dos usuários em relação ao ATTENA	137
Gráfico 16 –	Grau de importância da disponibilização de documentos adaptados em Repositório	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Princípios de acessibilidade da WCAG	45
Quadro 2 –	Recursos de tecnologia assistiva em bibliotecas universitárias	49
Quadro 3 –	Legislação referente à acessibilidade	58
Quadro 4 –	Publicações incluídas no Protocolo RSL	63
Quadro 5 –	Funções de Objetos Digitais Acessíveis	66
Quadro 6 –	Instituições integrantes da Rede REBECA	78
Quadro 7 –	Modelos de ciclo de vida: ênfase em como abordam a informação contextual	83
Quadro 8 –	Etapas do ciclo de vida da curadoria digital	84
Quadro 9 –	Síntese metodológica com base nos objetivos de pesquisa	102
Quadro 10 –	Protocolo RSL	103
Quadro 11 –	Instituições integrantes da Rede REBECA que responderam à Pesquisa	107
Quadro 12 –	Critérios de inclusão e exclusão de participantes com deficiência e ou transtornos	109
Quadro 13 –	Caracterização dos documentos normativos analisados	110
Quadro 14 –	Principais desafios da curadoria de objetos digitais acessíveis	113
Quadro 15 –	Total de respondentes e respostas por categoria	125
Quadro 16 –	Distribuição dos usuários respondentes de acordo com a deficiência ou transtorno	128
Quadro 17 –	Uso do Repositório ATTENA	137
Quadro 18 –	Disponibilização e acesso de objetos digitais acessíveis	139
Quadro 19 –	Formatação dos documentos digitais do LABC/UFPE	150
Quadro 20 –	Normas da ABNT para adaptação de documentos bibliográficos para formatos acessíveis	155
Quadro 21 –	Avaliação de acessibilidade do ATTENA	158
Quadro 22 –	Estratégias de preservação no fluxo dos objetos digitais acessíveis	160
Quadro 23 –	Metadados de preservação Dublin Core aplicados na coleção digital do LABC	162
Quadro 24 –	Inventário da coleção digital do LABC	163

Quadro 25 –	Etapas do ciclo de vida dos Objetos Digitais Acessíveis	165
Quadro 26 –	Metadados básicos Dublin Core listados pela Rede REBECA	169
Quadro 27 –	Metadado de relação	171
Quadro 28 –	Metadado isPartOf	172

LISTA DE SIGLAS

BC	Biblioteca Central
CI	Ciência da Informação
DC	<i>Dublin Core</i>
DCC	<i>Digital Curation Center</i>
eMAG	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico
FDN	Fundação Dorina Nowill para Cegos
FEBAB	Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições
IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LABC	Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NACE	Núcleo de Acessibilidade
ODA	Objetos Digitais Acessíveis
ONU	Organização das Nações Unidas
PcD	Pessoa com deficiência
PPGCI	Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação
REBECA	Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados
SINDAPI	Secretaria Nacional de Direitos Autorais e Propriedade Intelectual
STI	Superintendência de Tecnologia da Informação
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WAI	<i>Web Accessibility Initiative do W3C</i>
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	ACESSIBILIDADE NO CONTEXTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	26
2.1	<i>CONVERGÊNCIAS CONCEITUAIS E HISTÓRICAS DA ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>	30
2.2	<i>ACESSIBILIDADE DIGITAL</i>	44
2.3	<i>TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ACESSO À INFORMAÇÃO</i>	48
2.4	<i>ASPECTOS LEGAIS DA ACESSIBILIDADE</i>	53
3	OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS	62
3.1	<i>A INFORMAÇÃO ACESSÍVEL</i>	69
3.2	<i>DESIGN DA INFORMAÇÃO ACESSÍVEL</i>	73
3.3	<i>REDE REBECA: COLEÇÕES DE INFORMAÇÃO ACESSÍVEL</i>	78
4	CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS	81
4.1	<i>MODELOS DE CICLO DE VIDA PARA CURADORIA DIGITAL</i>	82
4.2	<i>PRESERVAÇÃO DIGITAL DE OBJETOS DIGITAIS</i>	88
4.3	<i>METADADOS DE PRESERVAÇÃO E ACESSO</i>	93
4.3.1	<i>METADADOS DE PRESERVAÇÃO</i>	95
4.3.2	<i>METADADOS DE ACESSO</i>	97
4.4	<i>REPOSITÓRIOS DIGITAIS PARA PROMOÇÃO DO ACESSO</i>	98
5	PERCURSO METODOLÓGICO	101
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	112
6.1	<i>ANÁLISE DE DOCUMENTOS NORMATIVOS</i>	112
6.2	<i>AÇÕES DE CURADORIA NA REDE REBECA</i>	115
6.2.1	<i>PERFIL DOS PROFISSIONAIS</i>	116
6.2.2	<i>USUÁRIOS DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS NA REDE REBECA</i>	117
6.2.3	<i>CURADORIA DIGITAL NA REDE REBECA</i>	121
6.3	<i>“NADA SOBRE NÓS SEM NÓS”: PRINCIPAIS BARREIRAS DE ACESSIBILIDADE ENFRENTADAS PELOS USUÁRIOS DO LABC NO ACESSO À OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS</i>	128
6.3.1	<i>PERFIL DOS USUÁRIOS DO LABC/UFPE</i>	129
6.3.2	<i>USO DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS</i>	134
7	CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS	143
7.1	<i>PRINCÍPIOS</i>	143

7.1.1	PRINCÍPIO DA PLANEJABILIDADE	144
7.1.2	PRINCÍPIO DA ACESSIBILIDADE	147
7.1.3	PRINCÍPIO DA PRESERVABILIDADE	160
7.2	<i>APLICAÇÃO DO DCC&U AOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS</i>	163
7.2.1	GERENCIAMENTO DO CONTEXTO	164
7.2.2	GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DIGITAIS DO CICLO DE VIDA	165
7.2.3	METADADOS DUBLIN CORE PARA DESCRIÇÃO DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS	169
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
	REFERÊNCIAS	175
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO – AÇÕES DE CURADORIA DIGITAL NA REDE REBECA	201
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS DO LABC/UFPE	205
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – COLETA DE DADOS VIRTUAL	210
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	212

1 INTRODUÇÃO

A oferta e gestão da informação em formato acessível vem tornando-se cada vez mais necessária nas bibliotecas universitárias brasileiras, à medida que mais pessoas com deficiência têm galgado acesso às Instituições de Ensino Superior (IES). De fato, o Brasil possui cerca de 24% de sua população composta por pessoas com deficiência, ou seja, em torno de 45 milhões de brasileiros declararam ter algum tipo de deficiência, de acordo com dados divulgados pelo IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). E, de acordo com os dados do censo do INEP (BRASIL, 2020b) houve um crescimento vertiginoso, entre os anos 2010 e 2020, de matrículas de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação nas IES. Os números demonstram ascensão, saindo de 19.869 (dezenove mil, oitocentos e sessenta e nove) matrículas em 2010 para 55.829 (cinquenta e cinco mil, oitocentos e vinte e nove) matrículas em 2020.

Esse aumento já vinha ocorrendo em anos anteriores. Segundo o Portal do Ministério da Educação (BRASIL, c2018), o número de pessoas com deficiência que se matricularam no ensino superior, entre os anos de 2000 e 2010, aumentou 933,6%. Especificamente, estudantes com deficiência passaram de 2.173 em 2000, para quase 20 mil em 2010, sendo 6.884 na rede pública e 13.403 na rede particular. Com isso, a quantidade de IES que atendem a alunos com deficiência duplicou no período, passando de 1.180 no fim do século anterior, para 2.378 em 2010, destas, apenas 1.948 contam com estrutura de acessibilidade para esses estudantes.

Esse crescimento se dá, na maioria das vezes, pelo cumprimento de Políticas públicas de inclusão. Em conformidade com a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, instituída por meio do Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020 (BRASIL, 2020a)¹. E das legislações pertinentes, incluindo a Lei de Inclusão, a Lei 13.409/2016 (BRASIL, 2016a). “Que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino”, alterada pelo Decreto nº 9.034/2017 (BRASIL, 2017), em que o Governo Federal altera as regras do programa de cotas dos Institutos e Universidades Federais e inclui pessoas com deficiência na lista de estudantes com direito à reserva de vagas nessas

¹ Esta política foi amplamente criticada por permitir e incentivar a segregação de pessoas com deficiência, sendo totalmente revogada pelo Decreto nº 11.370, de 01 de janeiro de 2023.

instituições. Além da implementação de programas sociais, como, por exemplo, o Programa Incluir que tem por objetivo a Acessibilidade na Educação Superior, criado pela Portaria Normativa nº 14/2007, do Ministério da Educação (SASSAKI, 2019).

Contudo, observa-se que não basta dar acesso ao ensino superior, é preciso dispor de um ambiente educacional inclusivo. Oliveira, Melo e Silva (2020), demonstram preocupação quando afirmam que a materialização da Educação Inclusiva por políticas, que são resultados de embates e conflitos de variadas forças sociais e econômicas e educacionais, é marcada por contradições. A contradição inerente da dualidade inclusão *versus* exclusão, faz parte de um modelo social estruturalmente excludente. Os autores ainda afirmam que a concretização de um discurso hegemônico nas Políticas e Legislações Educacionais inclusivas para pessoas com deficiência vem se confirmando e que, portanto, os desafios para as que as IES assumam uma postura inclusiva são significativos e duradouros.

A partir disso, pode-se inferir que as bibliotecas universitárias, inseridas nesse âmbito, devem ter nos seus produtos, serviços e práticas uma atitude inclusiva. Para Corradi (2012), em um cenário de avanços tecno científicos, a intenção de viabilizar um maior acesso às tecnologias de informação e comunicação, suscita reflexões sobre a utilização dessas tecnologias, de maneira estratégica, em ambientes informacionais digitais acessíveis e inclusivos. Em face dessa afirmação, a biblioteca deve considerar não apenas essa crescente tipologia de usuário, mas também suas necessidades específicas.

De acordo com o Decreto nº 3.298/1999 (BRASIL, 1999), as deficiências são categorizadas em: deficiência física, visual, auditiva, intelectual, psicossocial e deficiência múltipla, conceituada como a associação de duas ou mais deficiências. A inclusão de pessoas com as mais variadas deficiências traz à Biblioteca e conseqüentemente, aos profissionais que nela atuam, o grande desafio de dispor de meios para inclusão de seus usuários em seus ambientes informacionais, independentemente de sua condição física, sensorial e ou intelectual. Para mais, essa inclusão deve significar, a oferta de um ambiente informacional universal adequado a toda e qualquer pessoa com deficiência ou não.

Para atender às necessidades das pessoas com deficiência, Sasaki (2019) indica sete dimensões de acessibilidade que podem e devem ser trabalhadas:

Acessibilidade Arquitetônica: ausência de barreiras em ambientes físicos;

Acessibilidade Metodológica: ausência de barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho e educação;

Acessibilidade Instrumental: sem barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo, trabalho, lazer e recreação;

Acessibilidade Programática: sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas ou regulamentos;

Acessibilidade Atitudinal: não há preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações nos comportamentos da sociedade para a pessoa com deficiência.

Acessibilidade Natural: ausência de barreiras e obstáculos da natureza.

Acessibilidade Comunicacional: sem barreiras na comunicação entre as pessoas, na escrita ou em ambiente virtual;

Portanto as dimensões de acessibilidade que viabilizam o acesso à informação vão desde a acessibilidade física, passando pela metodológica, programática, instrumental, atitudinal, natural, até à acessibilidade comunicacional. Ressalta-se que é necessária à compreensão que o acesso à informação constitui a essência da acessibilidade informacional. Ainda assim, vale mencionar que há serviços que diante das especificidades de cada deficiência, requerem que sejam feitas adaptações ao modo tradicional de oferta do serviço ou acesso para que, de fato, todos possam ser contemplados.

Ao longo dos anos, as pesquisas e a execução de atividades bibliotecárias relacionadas à temática da acessibilidade, nem sempre receberam a devida atenção. Por inúmeras vezes o tema acessibilidade em bibliotecas é limitado à facilidade de acesso arquitetônico como rampas, elevadores e balcões rebaixados, deixando a acessibilidade informacional em segundo plano. Porém, como afirmam Pupo e Martins (2014, p.28) em relação à acessibilidade em bibliotecas, a dimensão física parece ser a única causadora de inacessibilidade, no entanto, o desenvolvimento tecnológico, provocada pelas novas tecnologias e refletido no acesso à informação, amplia as possibilidades e atualiza o conceito de bibliotecas acessíveis, exigindo dos profissionais da informação uma atitude mais inclusiva.

Dessa forma, é preciso que as bibliotecas estejam preparadas e sejam capazes de acolher adequadamente a todo usuário, independentemente de suas diferenças

físicas e sensoriais. O foco na acessibilidade informacional exige do bibliotecário um comportamento inclusivo e remonta aos desafios preeminentes da segunda lei de Ranganathan “a cada leitor seu livro” (FIGUEIREDO, 1992), elucidando que o profissional da informação deve observar a clientela, a fim de preparar acervos acessíveis para todos os segmentos de usuários e, ainda, aponta para a seleção de acordo com o perfil do usuário. Tomando por exemplo, as pessoas com deficiência visual e outras dificuldades de ascender ao texto impresso, público-alvo aqui delimitado. A ABNT NBR 9050 define que “As bibliotecas devem garantir recursos audiovisuais, publicações em texto digital acessível e serviço de apoio, conforme definido em legislação específica” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020, p.136).

Posto isto, em 2017, a Biblioteca Central (BC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) deparou-se com a oportunidade, trazida pelo Núcleo de Acessibilidade (NACE) e a Central Digitaliza, que já produzia textos adaptados em formatos acessíveis no Centro de Educação da Universidade, de implantar um serviço de acessibilidade informacional na Biblioteca. Nasceu assim, o projeto do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central (LABC). Tendo por público-alvo as pessoas com deficiência visual e outras dificuldades de ascender ao texto impresso, público ampliado e especificado pelo Tratado de Marraqueche². Destaca-se que, na UFPE, conforme dados da Superintendência de Tecnologia da Informação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2022), há especificamente 136 pessoas com deficiência visual distribuídas entre: discentes, docentes e técnicos. Desse total, 93 pessoas têm baixa visão/ visão subnormal e 43 pessoas possuem cegueira total.

Em 06 agosto de 2019, o LABC foi inaugurado, composto por uma equipe multidisciplinar formada por profissionais das seguintes áreas: Design, Biblioteconomia e Psicologia, além de bolsistas de Pedagogia, Letras e Gestão da Informação. O LABC tem por missão tornar acessível os materiais informacionais necessários para o amplo desenvolvimento acadêmico das pessoas com deficiência, no âmbito da UFPE, por meio do recebimento e monitoramento de demandas; produção de documentos adaptados e disponibilização em formatos acessíveis.

² O Tratado de Marraqueche ampliou os beneficiários de digitalização e adaptações de textos. Antes pela legislação brasileira, especificamente, contemplada pela Lei 9.610/1998 de Direitos autorais que beneficiava apenas as pessoas com deficiência visual. O tratado ampliou o escopo incluindo o público para todas as pessoas que têm dificuldades de ascender o texto impresso, a exemplo, autistas, dislêxicos ou outras dificuldades físicas.

Entende-se por formato acessível “qualquer formato que permita que uma pessoa com incapacidade de acesso leia o trabalho tão confortavelmente quanto uma pessoa sem deficiência” (OWEN, 2020, p.18).

Esses documentos adaptados, que no contexto desta pesquisa serão nominados de Objetos Digitais Acessíveis (ODA), devem ser gerenciados desde sua produção até seu acesso, passando pela organização, gestão e preservação deles, o que remete ao campo da Curadoria Digital. Esta, é definida por Araújo e Valentim (2019, p. 250) como: “a prática e o estudo dos processos de seleção, preservação, manutenção, coleção e arquivamento de dados digitais, com a consequente criação de repositórios e/ou plataformas digitais participativas”.

Dessa forma, esta pesquisa tem por foco a acessibilidade informacional para pessoas com deficiência visual e outras dificuldades de ascender ao texto impresso, através da promoção do acesso à ODA, produzidos no LABC e geridos e preservados por meio de ações de Curadoria digital. Esses objetos são disponibilizados por meio de um repositório digital, que pode ser definido como “sistema de informação utilizados em sua grande maioria em ambientes acadêmicos e instituições de pesquisa que tem como objetivo reunir, organizar, dar acesso, disseminar e preservar produções científicas” (SANCHEZ; VIDOTTI; VECHIATO, 2017, p. 8).

Para se comunicar e se relacionar com a sociedade, as pessoas com deficiência visual utilizam especialmente a oralidade, o tato, o olfato e a audição. E para que este público possa ter acesso efetivo às coleções e acervos da biblioteca, é necessário disponibilizar acervos bibliográficos e coleções digitais em formato acessível, no intuito de que todos possam desenvolver-se academicamente sem limitações.

No contexto da acessibilidade informacional para pessoas com deficiência, os Repositórios de Informação Acessível (RIA) têm se apresentado como um instrumento de inclusão social, quando customizados com ferramentas de acessibilidade. As IES se utilizam dos RIA para organizar e dar acesso aos conteúdos informacionais adaptados. Estes funcionam tanto com Localizador Uniforme de Recursos (*Uniform Resource Locator* – URL) independente, quanto como uma comunidade dentro dos Repositórios Institucionais convencionais. Nesse sentido, essa pesquisa coaduna com Furtado (2015), quando afirma que um RIA é um instrumento de acesso ao conhecimento que promove igualdade de condições para pessoas com deficiência

visual. Ou seja, o esforço para atender a demanda de diminuição das desigualdades de acesso envolve a implementação de uma plataforma acessível.

Vale mencionar que, desde 2017, as IES que produzem e disponibilizam material bibliográfico em formato acessível, passaram a integrar a Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA), uma iniciativa brasileira que busca subsidiar a atuação no campo da acessibilidade digital para acesso amplo à informação. Pois “A cooperação e o compartilhamento de recursos e especialistas tem sido intrínseco ao desenvolvimento de serviços de bibliotecas para pessoas incapazes de utilizar o material impresso” (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECAS E INSTITUIÇÕES, 2009, p. 35). Segundo Melo *et al.* (2022, p. 260), “o principal objetivo da REBECA é reunir as IES que desenvolvem as mesmas ações e serviços de atendimento informacional às pessoas com deficiência visual, matriculadas nos cursos dessas instituições”. Além disso, essa cooperação evita a transcrição de itens já adaptados por outra instituição, culminando em uma maior eficiência e rapidez de acesso às coleções.

Inicialmente, a Rede REBECA foi formada por quatro IES, a saber: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Campinas (UNICAMP). Atualmente, é integrada por dezessete IES, incluindo a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) que ingressou na rede em 2019.

O compartilhamento dos acervos adaptados na Rede tem sido feito através de acesso aos RIAs ou catálogos, disponibilizados pelas IES integrantes que ainda não possuem repositório ou comunidade nos repositórios institucionais. No caso específico da UFPE, a disponibilização da coleção digital de ODA na UFPE, é providenciada por meio de uma comunidade no Repositório Institucional, implementado em 2014, “com a missão de reunir, armazenar, preservar, divulgar e garantir acesso confiável e permanente à produção acadêmica e científica da Universidade, em um único ambiente digital” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, c2019, n. p.). Este Repositório passou por uma alteração conceitual que teve por perspectiva consolidar o conceito de repositório digital. A nova nomenclatura foi apresentada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB), em 2019, passando a ser chamado de “Repositório Digital ATTENA” e, a partir de então, firmou-se como um espaço de organização e disponibilização de diversos conteúdos científicos e tecnológicos em acesso aberto.

Essa mudança conceitual ampliou os horizontes do Repositório que passou a abrigar, não somente a produção institucional, como também coleções digitalizadas, constituintes do acervo bibliográfico e de grande valor de memória e pesquisa. Nesse cenário, os documentos produzidos no âmbito do LABC, tem no ATTENA um ambiente propício para organização, disponibilização e acesso, em comunidade de acesso restrito às pessoas com deficiência.

O desafio volta-se à curadoria digital dos ODA produzidos no LABC, ou seja, como gerir esses objetos desde a sua produção até a sua disponibilização por meio de uma ramificação do repositório ATTENA, considerando tanto questões de acessibilidade, quanto as voltadas para a preservação e acesso à longo prazo. Dessa forma, apresenta-se o seguinte questionamento de pesquisa: como a curadoria digital pode ser aplicada para a criação, gestão, preservação e acesso a longo prazo aos Objetos Digitais Acessíveis produzidos no contexto do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE?

Para responder a esse questionamento, esta pesquisa tem como objetivo geral estabelecer ações de curadoria digital a serem implementadas nos Objetos Digitais Acessíveis produzidos pelo Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE.

Para alcançá-lo foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar referências, legislações e documentos normativos relacionados à produção, gestão, preservação e disseminação de Objetos Digitais Acessíveis;
- Identificar práticas de Curadoria Digital nas Instituições Ensino Superior que compõem a Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA), que possam a servir de exemplo para as práticas no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE;
- Investigar as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central no acesso aos Objetos Digitais Acessíveis disponibilizados, a fim de amenizá-las nas ações do ciclo de curadoria;
- Sistematizar princípios e diretrizes para a implementação de ações de curadoria digital sobre os Objetos Digitais Acessíveis produzidos no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE.

Esta pesquisa explora a temática da Acessibilidade da Informação, como também, da Curadoria Digital, no contexto da linha de pesquisa Comunicação e Visualização da Memória, que por sua vez, integra a área de concentração denominada Informação, Memória e Tecnologias, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (PPGCI/UFPE). A pesquisa vem sendo desenvolvida no contexto do grupo de pesquisa Núcleo de Curadoria Digital, coordenado pela professora orientadora deste trabalho.

A pesquisa tem impacto científico e acadêmico por fomentar a discussão sobre a produção e disponibilização de acervos adaptados nas IES, de forma teórica e pragmática, pontuando a criação e gestão de Repositórios de Informação Acessível ou comunidades de informação acessível, como também a produção e preservação do conteúdo que será disponibilizado. Com isso, traz contribuições, por meio da elaboração de critérios e diretrizes, para a produção, gestão, preservação e disseminação de acervos de documentos adaptados. Assim como o próprio referencial teórico produzido poderá ser considerado uma contribuição, visto que esta é uma temática ainda pouco explorada na produção científica na área de Ciência da Informação.

O estudo também tem um impacto social, pois visa contribuir com o atendimento das necessidades informacionais de pessoas com deficiência, em termos de documentos adaptados, tão necessários para promover equidade de acesso à informação dentro das IES. E de forma mais pragmática, possibilita a definição de critérios e diretrizes que serão aplicadas, na prática, no contexto da coleção digital do LABC/UFPE, contribuindo com a comunidade universitária de pessoas com deficiência, assim como com o trabalho dos profissionais da Biblioteca Central, em especial, com os alocados no LABC.

A motivação em pesquisar sobre coleções digitais acessíveis advém da atividade de gerir esse tipo documental e da rotina de atendimento ao público na Biblioteca Central da UFPE, com o desafio de atender às necessidades informacionais de pessoas com deficiência visual. Em simultâneo, a ideia de pesquisar sobre a informação em formatos acessíveis foi amadurecida quando decidiu-se planejar, organizar e padronizar os documentos produzidos no âmbito do LABC/UFPE.

Logo no primeiro momento surgiu o desafio da padronização e organização destes documentos, pois no processo de adaptação há uma série de peculiaridades que resulta no diferencial desses documentos. Um exemplo disso é a descrição de

cada elemento ilustrativo do texto, como: tabelas, quadros e figuras. Trata-se de uma descrição detalhada de cada elemento para que o usuário tenha a exata noção do item ilustrado, ou seja, é necessário o uso da audiodescrição. Além disso, é fundamental sinalizar o início e fim de cada citação direta e organizar as notas para tornar mais compreensível ouvir o texto através dos leitores de telas. Estas e outras particularidades do desenvolvimento e gerenciamento dessa coleção digital trazem desafios que se achou pertinente explorar nesta pesquisa.

Este estudo, está delineado a partir das metodologias e estratégias de curadoria digital. Selecionando as que melhor se aplicam à gestão e preservação da informação acessível no contexto digital. E tem a intenção de contribuir com a literatura científica por meio de um aporte teórico e pragmático sobre a o desenvolvimento e gestão de acervos adaptados. Estudando as etapas para disponibilização e acesso da Informação Acessível e lançando as bases para a elaboração de um documento normativo.

Além deste capítulo introdutório que configura o **capítulo um** desta pesquisa, as demais partes se dividem em oito capítulos. Assim, o **capítulo dois**, intitulado: “Acessibilidade no contexto da Ciência da Informação”, faz uma abordagem conceitual sobre acessibilidade e acesso à informação, especificando as questões relativas à acessibilidade informacional e a produção de materiais informacionais acessíveis, além de apresentar a legislação relacionada à acessibilidade em âmbito nacional e internacional. O **capítulo três**, intitulado: “Objetos Digitais Acessíveis”, apresenta as principais discussões em torno da informação acessível e do objeto digital acessível. Aborda o design da informação sob a perspectiva da acessibilidade. E discorre sobre a Rede REBECA e seu papel no desenvolvimento de coleções de informação acessível nas IES brasileiras.

O **capítulo quatro**, foca na “Curadoria de Objetos Digitais” e traz apontamentos sobre os modelos de ciclo de vida, no sentido de entender que modelo melhor se adequa aos objetivos desta pesquisa. Assim apresenta um quadro que ressalta, entre outras características, a informação contextual nos modelos. Discute ainda sobre a preservação digital, além de trazer um enfoque sobre os metadados de preservação e de acesso, abordando as discussões iniciais, da literatura e das instituições, referentes aos metadados de acessibilidade. Ainda no capítulo quatro, encerrando o aporte teórico, uma abordagem sobre os Repositórios Digitais na promoção do acesso à informação.

O **capítulo cinco** traz o Percurso Metodológico, iniciando com uma breve conceituação sobre o método científico e a pesquisa. Discorre sobre a caracterização da pesquisa e apresenta: um quadro síntese dos procedimentos metodológicos; os instrumentos de coleta; e análise dos dados. Bem como os resultados oportunizados, relacionando-os com cada objetivo específico desta pesquisa.

“A análise e discussão dos resultados” compõe o **capítulo seis** e está dividido em: apresentação da análise dos documentos normativos como resultado de uma pesquisa documental; discussão dos resultados da análise sobre as ações de curadoria na Rede REBECA e das principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do LABC/UFPE.

Complementando os resultados da pesquisa, o **capítulo sete** constitui-se nos “Princípios e diretrizes da curadoria de objetos digitais acessíveis”. Destaca os princípios da planejabilidade; da acessibilidade e da preservabilidade, destacando as diretrizes dentro de cada princípio. Este capítulo apresenta ainda, a aplicação do modelo DCC&U na coleção digital do LABC/UFPE e, ainda, aborda os metadados adotados para descrição dos objetos digitais acessíveis.

As considerações finais, **capítulo oito**, compartilha as dificuldades enfrentadas e as impressões sentidas no decorrer da análise da literatura, correlacionando-a com a pragmática das ações de acessibilidade informacional e curadoria digital na instituição alvo da pesquisa na concepção de entender a dimensão e urgência da aplicação do conhecimento aqui construído. Retoma a problemática com os objetivos da pesquisa correlacionando-os com os resultados alcançados e suas contribuições potenciais, além de futuros estudos almejados a partir desta pesquisa. Posterior às referências, seguem, os apêndices e anexo.

2 ACESSIBILIDADE NO CONTEXTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A temática da acessibilidade é amplamente discutida nas Ciências sociais, com foco nas áreas educacionais e sociológicas. Para melhor compreender a temática posta, considerou-se relevante elucidar o contexto da acessibilidade no campo científico da Ciência da Informação (CI).

O conceito de "acessibilidade", portanto, remete à qualidade ou caráter do que é acessível. A Organização das Nações Unidas (ONU apud BRASIL, 2007a, p. 21) aborda acessibilidade como a possibilidade de acesso, “em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação”. Ainda sobre o conceito de Acessibilidade o Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação, com suas respectivas relações temáticas, diretas ou indiretas, traz a seguinte definição:

NE: Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida - Decreto-lei 5.296 de 02/12/2004, artigo 8º. CAT: 6.2 Transferência e Acesso à Informação. (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p.20)

É importante entender que a deficiência, no sentido conceitual do termo, tem sido amplamente discutida ao longo do tempo, tendo seu conceito transformado nesse processo, tanto no contexto científico, quanto social. Conforme a Convenção Internacional para Proteção e Promoção dos Direitos e Dignidades das Pessoas com Deficiência (CONVENÇÃO, 2014, p. 16), “deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras atitudinais e ambientais que impedem sua plena e efetiva participação na sociedade, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas”. Já a Fundação Dorina Nowill para Cegos (2022, n.p.) explica a deficiência como: “a perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica. Representa a exteriorização de um estado patológico e, em princípio, reflete distúrbios no nível do órgão”. Quanto à pessoa com deficiência a Lei 13.146/2015 (BRASIL, 2015) define-a da seguinte forma:

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

A partir desses conceitos é possível dizer que a deficiência não está na pessoa, mas no ambiente que não oferece os recursos necessários para que a pessoa possa exercer sua cidadania e realizar suas atividades (SENNA, 2018). Sendo o ambiente livre de barreiras, a Pessoa com Deficiência tem garantido não apenas o direito de ser incluído na sociedade da informação, mas o de ir além e exercer protagonismo na sociedade do conhecimento.

A Sociedade da Informação, conceitualmente se refere a uma sociedade e uma economia que faz o melhor uso possível das Tecnologias da Informação e Comunicação no sentido de lidar com a informação, e que torna, esta, como elemento central de toda a atividade humana (CASTELLS, 2001). Já a “Sociedade do conhecimento” centra-se no conhecimento “por ser, em grande parte, resultado da partilha coletiva de significados, necessariamente construído em sociedade, promovendo valores como a colaboração, a partilha e a interação” (GOUVEIA, 2004, n.p.)

A partir disso, tem-se que, para uma pessoa pertencer à sociedade da informação, é suficiente que tenha acesso à web, aos bancos de dados, às bibliotecas digitais, aos artigos científicos e toda variedade de informação em rede. No entanto, para que essa mesma pessoa esteja inserida na sociedade do conhecimento, é necessário que interaja com outras pessoas, que troque, discuta, produza informações, contribuindo com a construção e o compartilhamento de conhecimento. De acordo com Pinto (2015, p.16), “uma sociedade só poderá ser realmente inclusiva quando todos os segmentos que a integram possam ser usufruídos por todos [...] Por todos e para todos”. Marinho (2021, p. 26-27) afirma que:

[...] uma das principais formas de acessibilidade diz respeito à inclusão e ao direito à informação e à participação das pessoas com deficiência na sociedade, em relação a produtos, bens, serviços, espaços e equipamentos com segurança e autonomia.

Contudo, as pessoas com deficiência possuem singularidades relacionadas às suas capacidades e potencialidades de desenvolvimento, aproveitamento e assimilação da informação e do conhecimento.

Para que esse processo aconteça com equidade de direitos e oportunidades, é condição *sine qua non* também a acessibilidade, o direito à informação, à educação e à comunicação por meio de instrumentos facilitadores para o exercício pleno de sua cidadania (MARINHO, 2021, p. 14)

Nota-se que a informação, objeto de estudo da CI, é primordial para a promoção da acessibilidade. Sendo peça fundamental para o exercício pleno da cidadania por pessoas com deficiência. Assim, temos que os conceitos de acessibilidade informacional e acesso à informação convergem na interdisciplinaridade da CI, entretanto são díspares em definição.

Segundo o Dicionário Oxford Language (ACESSO, c2023), “acesso” é um substantivo masculino que tem por significado: ato de ingressar; entrada e ainda a possibilidade de chegar a; aproximação, chegada. Sobre acessibilidade, Gregorim (2018, p. 102) afirma que ela é a “facilidade de acesso; qualidade do que é acessível, facilidade de aproximação, de procedimento ou de obtenção”. Assim temos que acesso à informação é o ato de possibilitar ao indivíduo chegar à informação e a acessibilidade informacional é o ato de tornar esse caminho fácil de ser acessado.

Contudo, antes de discorrer sobre acesso à informação e esta dimensão específica da acessibilidade, é importante esclarecer que, tanto a acessibilidade informacional, quanto a acessibilidade digital, estão contextualizadas na dimensão da acessibilidade comunicacional, definida por Sasaki (2019) como: comunicação interpessoal, *escrita e virtual* sem barreiras. Logo, temos que a acessibilidade informacional e digital são desdobramentos da acessibilidade comunicacional.

Entendendo que a acessibilidade informacional se constitui em um desafio para a CI, acrescenta-se que este campo científico é o ambiente propício para sua promoção. Esse pensamento coaduna com Hott e Cruz-Riascos (2018, p. 176) quando afirmam que:

Acessibilidade está em sua universalidade, isto é, o acesso tem que ser oferecido de forma que qualquer pessoa com deficiência possa usufruir do seu direito de ir e vir conforme consta na Constituição Federal e, tal proposta, não pode ser executada sem a comunicação da informação de maneira efetiva frente às especificidades das deficiências, e pode ser melhor construída pela via da Ciência da Informação.

Santos e Araújo (2015, p. 210) afirmam que: “a acessibilidade informacional é a dimensão que determina a eliminação de barreiras no acesso à informação para auxiliar no alcance às fontes e materiais de informação para todas as pessoas de forma segura e autônoma”. Essa definição é complementada por Hott e Cruz-Riascos (2018, p. 164), que definem acessibilidade informacional como:

[...] a possibilidade de alcance para utilização de tecnologias assistivas e adoção de desenho universal nos produtos, recursos, metodologias, práticas e serviços que promovam segurança, autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de pessoas com deficiência nos espaços, mobiliários, nos sistemas e tecnologias de informação e comunicação. Acessibilidade informacional permite diminuição e/ou remoção das barreiras no processo informacional, visando que as pessoas possam alcançar a satisfação de suas necessidades informacionais através de uma experiência positiva e com menor esforço necessário, obtendo resultados eficazes e condizentes com sua condição, seja ela qual for.

A acessibilidade informacional é capaz de promover inclusão social e dar acesso pleno à informação e deve ser aplicada em qualquer ambiente, seja acadêmico ou cotidiano. No ambiente acadêmico, porém, é usada para promover acesso à informação científica e tecnológica para o desenvolvimento intelectual da pessoa com deficiência, permitindo maior eficácia no acesso ao conteúdo das fontes de informação, através de tecnologias assistivas.

“A acessibilidade deve ser aglutinada à inclusão, pois, para incluir, o acesso, necessariamente, deve ter sido providenciado” (JUVÊNCIO, TROMPIERI FILHO, 2017, p.12). Essa afirmação deixa claro que a acessibilidade informacional está condicionada ao acesso, e o acesso deve ser acompanhado da acessibilidade. Para Santos e Girão (2018, p. 217-218)

[...] a acessibilidade ganha importância não apenas por melhorar o uso de uma interface, mas por possibilitar o uso dos documentos de forma mais profunda, uma vez que sem o acesso às nuances do documento é complicado estabelecer vínculos intelectuais, filosóficos e/ou emocionais com o determinado conteúdo.

No intuito de entender a evolução do acesso à informação por pessoas com deficiência, traduzida na acessibilidade informacional, contextualizada no arcabouço histórico da CI, procurou-se traçar o percurso dessa evolução, desde as primeiras discussões sociais em torno da acessibilidade convergindo com a inscrição da CI nas Ciências sociais, até os dias hodiernos, em que a inclusão e protagonismo da pessoa com deficiência está intimamente ligada à acessibilidade informacional nos mais diversos ambientes, analógicos e digitais.

2.1 CONVERGÊNCIAS CONCEITUAIS E HISTÓRICAS DA ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A informação acessível contribui para a promoção da dignidade humana da pessoa com deficiência. Contudo o volume e fluxo de informações que aumentaram consideravelmente, ao longo dos anos, combinados com a baixa acessibilidade informacional e a diversidade de usuários com múltiplas necessidades de informação, trazem à CI muitos desafios (FERNANDES, 2018). Esse aumento escalonado de informações, de longe, não foi particularidade do cenário inicial da CI, atualmente o conceito de “*big data*”, ou seja, “dados com maior variedade que chegam em volumes crescentes e com velocidade cada vez maior” (ORACLE, c2023, n.p.), tem se consolidado através do desenvolvimento de códigos abertos e do advento da internet das coisas, onde mais objetos e dispositivos estão conectados à internet.

Ainda que o conceito de *big data* seja recente, as origens de grandes conjuntos de dados remontam às décadas de 1960 e 1970, quando o mundo dos dados estava apenas começando, com os primeiros *data centers* e o desenvolvimento do banco de dados relacional (ORACLE, c2023, n.p.). E, retornando ainda mais no tempo, temos, conforme relata Sambaquy (1978), que ainda em meados da segunda guerra mundial, a explosão informacional e a necessidade de informação científica e tecnológica, que pudesse ser acessada de modo urgente, forçou pesquisadores de diversas áreas, como: biólogos, engenheiros, químicos e físicos a desenvolverem serviços especiais de informação, dando origem à disciplina de Documentação, amplamente difundida na Europa, principalmente na França. A nova disciplina tinha como foco principal o “domínio das informações e dados, que se apresentavam como unidades básicas”.

É nessa conjuntura que a CI encontra sua gênese contextualizada no arcabouço da necessidade informacional, preocupada com a organização da informação científica e tecnológica, necessária para o avanço da ciência. É nesse contexto que se considera importante ressaltar os caminhos sociais da CI e, dessa forma, vislumbrar as convergências interdisciplinares com a acessibilidade informacional.

Araújo (2003), no artigo “*A ciência da informação como ciência social*”, traça uma linha historiográfica da inserção da CI nas Ciências Sociais. O autor, ao estudar os modelos teóricos das Ciências Sociais, identifica a CI dentro do modelo positivista e funcionalista. Isso se dá pela proveniência da CI, que vinda das Ciências Exatas, encontrou nessa linha teórica mais aproximação. Inserindo-se numa perspectiva estatística e qualitativa. Ainda nos anos 70, iniciaram-se as discussões em torno do caráter social da informação, e a preocupação com o usuário da informação passou a ser muito mais evidenciada.

A partir disso, o contexto social da CI e, conseqüentemente, de seu objeto de estudo, a informação, passou a ser amplamente discutido. Saracevic (1996) acentua o contexto social da CI, entrelaçando-o com o contexto de uso e necessidade de informação e o conseqüente foco no usuário da informação. O autor afirma que houve implicações no objeto de estudo da CI e a informação revelou maior complexidade. Segundo Araújo (2018, p. 37):

[...] a própria natureza dos fenômenos estudados, que não possuem uma existência “em si”, independente dos sujeitos que os experienciam, nem se adequam a modelos de explicação causais pois possuem uma causalidade distinta dos mecanismos de causa e efeito, na medida em que se relacionam com objetos que são também sujeitos, bem como são condicionados por processos históricos, econômicos, sociais, políticos, entre outros.

É nesse panorama, marcado pela caracterização da CI como ciência social, que se inserem as discussões sobre acesso à informação e acessibilidade informacional, onde o usuário além de consumidor é também produtor, ou “prossumidor”, de conteúdo informacional produzido e disponibilizado diariamente aos milhares. A partir disso, constata-se o conceito de CI fortemente entrelaçado ao processo técnico-informacional visando à acessibilidade, o uso e o comportamento informacional. Borko (1968, p.3, grifo nosso), definiu a CI como uma “disciplina que

investiga as propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os fluxos de informação, e os significados do processamento da informação, **visando à acessibilidade e a usabilidade ótima**". Assim, o autor coloca como finalidade das investigações e pesquisas da CI, a acessibilidade e usabilidade da informação.

Shera e Cleveland (1977, p. 252) endossam a definição para a CI dada por Borko (parafrazeando-a) e acrescentam os processos que são executados com foco na acessibilidade e usabilidade ótimas:

A ciência que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para *acessibilidade e usabilidade ótimas*. Os processos incluem a geração, disseminação, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação e uso da informação.

Ainda sobre o conceito social da Ciência, Le Coadic (1996) e Saracevic (1996) acentuam as características quanto a sua existência e evolução para uma ciência social e sua interdisciplinaridade, introduzida pela variedade de profissionais de diversas áreas; enfatizam ainda a ligação com a Tecnologia da Informação e a participação no desenvolvimento da Sociedade da Informação. Saracevic (1996, p. 47, *grifo nosso*) ao dar um enfoque contemporâneo ao conceito definiu a CI como:

[...] um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, *no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação*. No tratamento destas questões, são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

Sobre a informação o conceito adotado, nesta pesquisa, é o definido por Le Coadic (1996, p.4) que a conceitua como um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita (impressa ou digital), oral ou audiovisual, em um suporte", pontua que ela é "um significado transmitido a um ser consciente por meio de mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal". Portanto, a informação objetiva a compreensão de sentido, conhecimento. E sendo objeto da CI, a informação tem muitas influências e aplicações, que aprofundam dificuldades na definição desse conceito básico para o campo (CAPURRO; HJORLAND, 2007). Porém, não se pretende aqui enveredar pelas conceituações de informação, já realizada por renomados pesquisadores (BUCKLAND, 1991; CAPURRO; HJORLAND, 2007; ARAÚJO, 2010), mas abordar o

aspecto do conceito de informação no campo da acessibilidade, mais especificamente a informação acessível em seu contexto social.

Embora que, no contexto pragmático, por diversas vezes, ao destacar o acesso e o uso, por muito tempo, estagnou-se o indivíduo como consumidor de informações, ignorando seu contexto social, físico ou, ainda, de necessidades transitórias específicas e, neste ponto, estabelecia-se um abismo entre exclusão e inclusão. Araújo (2010) ao abordar a informação no contexto da política e economia da informação, relata que ao passar da última década, houve iniciativas de diversos países na promoção de programas oficiais de inclusão na “sociedade da informação”.

Tais programas, formulados com especialistas de diversas áreas (incluindo CI) buscaram ir além das categorizações mecânicas de “possuidores” e “despossuídos” de informação para entender as várias facetas envolvidas nos processos de produção e circulação da informação. Buscou-se ver como processos de dominação e exclusão reproduziam-se em diferentes contextos, não sendo mais possível, no âmbito das políticas de informação, apenas se pensar em acesso físico aos recursos informacionais ou apenas na promoção de estratégias de criação de informação por parte de grupos específicos (ARAÚJO, 2010, p. 100).

Ao retomar o conceito de Borko (1968), já mencionado neste texto, constata-se que os termos "acessibilidade" e "usabilidade ótima" não incluem, na maioria das vezes, o senso de acesso a todos, independentemente de sua condição física e ou sensorial. Visto que a inclusão vai além de disponibilizar o acesso à informação, compreende o processo de tornar acessível o conteúdo disponibilizado. O que é endossado por Fernandes (2018), quando afirma que grande parte dos conteúdos informacionais disponíveis não estão organizados de forma a garantir pleno acesso.

Assim

Os reflexos desse cenário se apresentam no formato de insatisfação e frustração dos usuários que não conseguem ter e, atualmente, ver suas necessidades de informação, potenciais e/ou reais, atendidas. É inútil oferecer-lhes um produto e/ou serviço que, pelo design ou dimensão, não possa ser assimilado em sua plenitude (CARVALHO; KANISKI, 2000, p. 37)

Posto o contexto histórico da CI e suas preocupações com o acesso à informação e a acessibilidade dessa informação, é importante elucidar também a linha historiográfica das discussões em torno da acessibilidade para pessoas com deficiência, de forma que seja possível entender a relação causal de um campo sobre

o outro. Guerra (2018) aponta que desde tempos remotos as tentativas de inclusão são discutidas em todos os segmentos da sociedade, apesar dos estigmas da sociedade em relação às pessoas com deficiência.

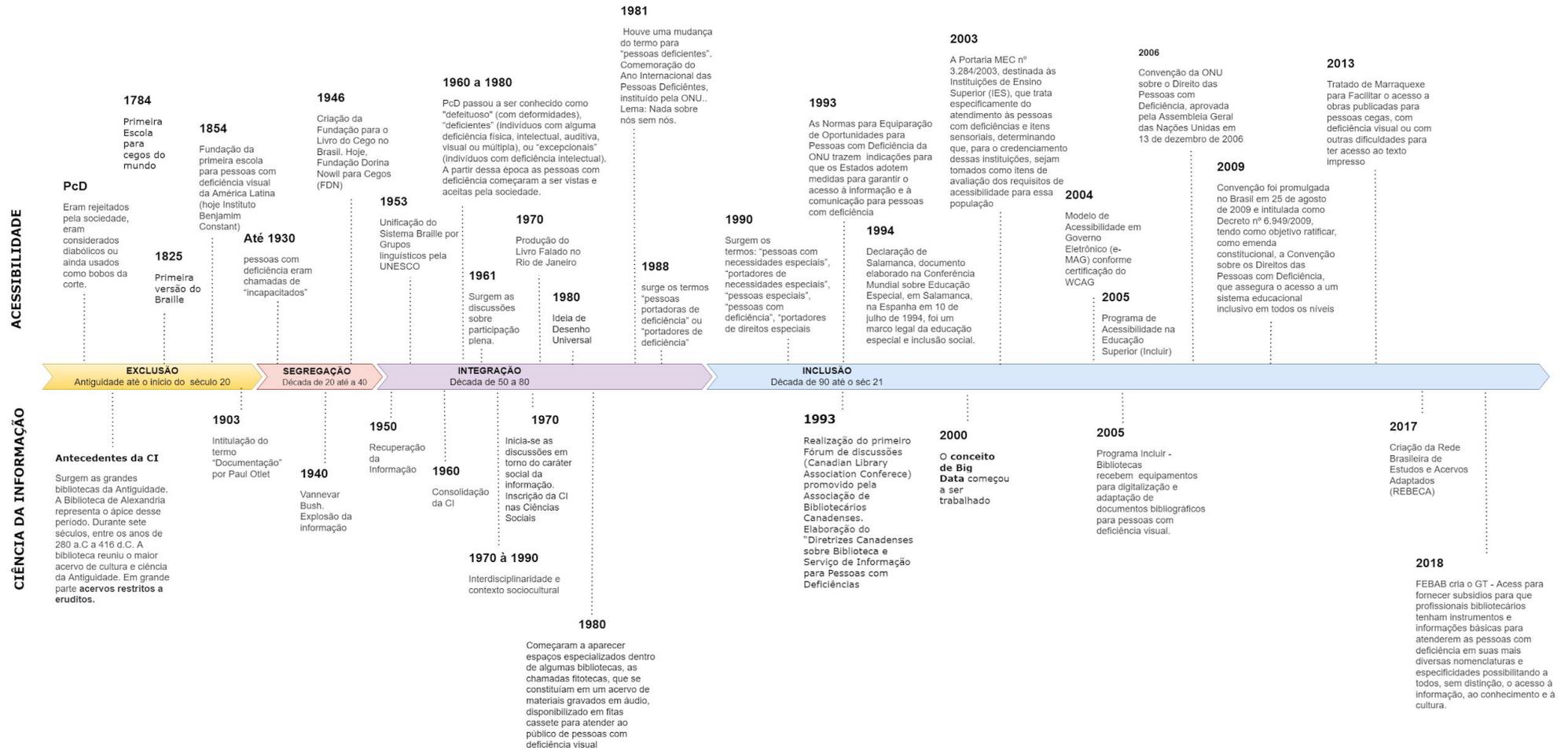
Nesse sentido, tanto Sasaki (2008) quanto Pereira e Saraiva (2017) apontam que ao longo de um extenso período, que se estende desde a antiguidade até o início do século XX, uma realidade predominante foi a exclusão das pessoas com deficiência. Uma subsequente fase, compreendida entre as décadas de 1920 e 1940, ficou conhecida como a era da segregação, caracterizada pela separação desses indivíduos do restante da sociedade. Em seguida, durante as décadas de 1950 a 1980, emergiu a era da integração, na qual se empreenderam esforços para a inclusão social das pessoas com deficiência. Por fim, as décadas estendidas dos anos 1990 até o século XXI foram designadas como a era da inclusão social, um período que busca a participação plena e equitativa de todos os membros da sociedade, independentemente de suas capacidades ou deficiências.

Fonseca e Pinto (2010, n.p.) trazem um relato histórico panorâmico da evolução da acessibilidade, iniciando na era da exclusão, passando pela era da segregação até a era da inclusão:

Até o século XV as pessoas com deficiência eram rejeitadas pela Sociedade, encontravam abrigos nas igrejas, ou eram considerados diabólicos, ou ainda eram usados como bobos da corte. A partir do século XVI ao XIX, são criados então asilos, albergues e hospitais para estas pessoas. [...] O marco inicial na mudança de tratamento para com estas pessoas vem a partir de 1854 com a criação do Imperial Instituto de Meninos Cegos (atualmente Instituto Benjamin Constant). Em 1856, ocorreu a instalação do Instituto de Surdos-Mudos. A criação destes Institutos permitiu que estes pudessem estudar e assim serem incluídos de alguma forma na sociedade. Mas somente em 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, pessoas com deficiência começaram a ser vistas como cidadãos, parte integrantes da sociedade, porém ainda sob uma ótica assistencialista. Na década de 1960, começaram a surgir as primeiras críticas devido à segregação, a partir de familiares. Nos anos 80 e 90, a inclusão foi defendida em larga escala através de declarações e tratados.

Estudos apontam que a inclusão por meio da acessibilidade informacional precisa ser tratada de modo transdisciplinar (MARINHO, 2021). E é nessa transdisciplinaridade que baseamos a linha historiográfica da CI e das discussões em torno da Acessibilidade informacional com foco nas pessoas com deficiência do tipo visual representada na figura 1.

Figura 1 – Linha historiográfica da acessibilidade (com foco na deficiência visual) e da Ciência da Informação



Fonte: Baseado em ARAÚJO, 2014; ARAÚJO, 2021; BEZERRA *et al.*, 2016; BRASIL, 1998; BRASIL, 2003; BREITENBACH, HONNEF, COSTAS, 2016; CARLETTO, CAMBIAGHI, [200-]; CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016; DICHER, TREVISAM, 2015; FONSECA, 2020; MARINHO, 2021; MARQUES, 1985 apud FONSECA, 2020; MENEZES, 2001; OLIVEIRA, 2017; OLIVEIRA, REILY, 2014; ONU, 1945; ONU, 1948; PASSOS, 2010.

A partir da Figura 1, tem-se que na antiguidade as pessoas com deficiência eram rejeitadas pela sociedade, e consideradas diabólicas ou ainda usadas como bobos da corte. Neste mesmo período histórico, antecedentes da CI, surgiram as grandes bibliotecas da antiguidade. A Biblioteca de Alexandria representa o ápice desse período. As bibliotecas reuniam o maior acervo de cultura e ciência. Contudo eram acervos restritos a eruditos. O acesso à informação por parte de grande parte da sociedade não era uma realidade (CAMPBELL; PRYCE, 2015).

A partir do século XVIII, começam a surgir as primeiras escolas para cegos, ainda em meio a uma era de exclusão. A fundação, em 1784, da primeira Escola para cegos do mundo, era o prenúncio da era da segregação, ou seja, o acesso à educação foi promovido, mas de forma separada das pessoas sem deficiência. Foi nesta escola que, a partir de 1819, estudou Louis Braille (1809-1852), menino que havia ficado cego aos cinco anos de idade. Louis Braille em seu primeiro período escolar frequentava diariamente o educandário junto de seu colega de vizinhança e aprendiam juntos. Ele era a prova cabal dos primeiros projetos inclusivos (OLIVEIRA; REILY, 2014).

Marinho (2021) relata que, em 1822, o capitão Charles Barbier de la Serre, apresentou aos alunos um sistema desenvolvido para a comunicação noturna entre soldados e que poderia ser utilizado por pessoas com deficiência visual. A técnica era apenas fonética, mas despertou a atenção de Louis Braille, que a utilizou como base para o desenvolvimento de sua própria metodologia, cuja primeira versão foi apresentada em 1825 e nomeada de Sistema Braille de leitura e escrita para cegos. O Braille, portanto, abriu um novo horizonte de possibilidades informacionais para pessoas com deficiência visual. Em 1829, o Instituto Real de Jovens Cegos publicou um livro intitulado "Método de palavras, escritas, música e canções por meio de sinais, para uso dos cegos e adaptados para eles". A criação do Sistema Braille permitiu a inclusão de pessoas com deficiência visual do mundo inteiro à leitura, à informação e ao conhecimento (MARINHO, 2021, p. 30).

Todas essas prerrogativas que foram conquistadas para a inclusão, criando oportunidades para as pessoas com deficiência se inserirem no âmbito social, através da educação e são de grande valor histórico, considerando que atualmente essa população ainda necessita de decisões políticas e, principalmente, que a sociedade esteja adaptada para incluí-los (OLIVEIRA, 2017, p.35).

No Brasil, em 1854, foi fundada a primeira escola para pessoas com deficiência visual da América Latina, atualmente conhecida como Instituto Benjamin Constant. E, em 1946, ocorreu a criação da Fundação para o Livro do Cego no Brasil, hoje nomeada Fundação Dorina Nowill para Cegos (FDN). Sua fundadora Dorina de Gouvêa Nowill³ “inconformada por não encontrar livros em Braille para leitura, incentivou outras pessoas a aprenderem o Braille e transcreverem os livros” (FONSECA, 2020, p.17).

A noção de inclusão surge especialmente após a segunda guerra mundial, pois, como consequência das batalhas travadas, havia uma grande quantidade de sobreviventes com algum tipo de deficiência. Quando é constituída, em 1945, a Organização das Nações Unidas (ONU, 1945), com a função de trabalhar pela paz entre as nações, publica a Carta das Nações Unidas que dispõe no seu preâmbulo:

Nós, os povos das Nações Unidas, resolvidos a preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra, que, por duas vezes no espaço da nossa vida, trouxe sofrimentos indizíveis à humanidade, e a reafirmar a fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor do ser humano, na igualdade de direitos dos homens e das mulheres, assim como das nações grandes e pequenas, e a estabelecer condições sob as quais a justiça e o respeito às obrigações decorrentes de tratados e de outras fontes de direito internacional possam ser mantidos, e a promover o progresso social e melhores condições de vida dentro de uma liberdade mais ampla.

Três anos mais tarde, em 1948, é criada a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), que em seu artigo 25, menciona expressamente a pessoa com deficiência:

Artigo XXV. 1. Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, o direito à segurança, em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora do seu controle.

³ Dorina de Gouvêa Nowill nasceu em 28 de maio de 1919, em São Paulo, capital, e foi uma educadora, filantropa e administradora brasileira. Educadora de formação, considerada uma mulher à frente de seu tempo, perdeu a visão aos 17 anos, devido a uma patologia não identificada. Ela foi alfabetizada em Braille no Instituto Padre Chico, fundado em 07 de setembro de 1927, funcionou em regime de internato para pessoas cegas e com baixa visão e, atualmente, é uma escola inclusiva localizada no bairro do Ipiranga em São Paulo (FONSECA, 2020, p. 17).

Conforme afirma Dicher e Trevisam (2015), a Carta das Nações Unidas, “serviu de impulso à melhor organização das pessoas com deficiência, culminando no maior interesse na criação de novas instituições e consolidação das já existentes, voltadas à busca de meios de concretização da inclusão social”.

Conseqüentemente, as discussões sociais em torno da deficiência avançaram e as pessoas com deficiência, antes apenas tratadas como objeto de caridade, a partir da década de 1960 passaram a fazer parte das discussões sobre participação plena. Essas discussões serviram de alicerce para o nascimento do lema “Nada sobre nós sem nós” em 1981, “originada em um período de integração quando a própria pessoa se esforçava para conseguir autonomia, mas as muitas barreiras permaneciam intactas” (MARINHO, 2021, p. 25). Esse período, datado entre as décadas de 1950 e 1980, foi marcado por mudanças sociais, contudo era necessário um esforço, por parte da pessoa com deficiência, pois as barreiras continuavam existindo.

A evolução das práticas sociais e esse contar histórico de um período a outro, não ocorre de modo uniforme em todos os lugares. Contudo Passos (2010, p. 3) afirma que:

Paralelamente com o avanço das ciências, do direito e da mudança de posturas sociais, de ações e diversas iniciativas, o panorama de inclusão e a preocupação com aqueles que estão impossibilitados de acessar ambientes, produtos e serviços também apresentam modificações significativas no cenário nacional e internacional.

Ao realizar esse estudo comparativo na linha historiográfica dos eventos em torno da acessibilidade informacional e das ações em bibliotecas no campo da CI, é interessante destacar que na década de 1970, quando a CI se insere no contexto das Ciências sociais e volta seu olhar para o contexto social da informação, encontra-se o registro histórico da produção do primeiro Livro Falado, conforme discorre Fonseca (2020, p. 8):

Na década de 1970, teve início uma proposta, a partir de uma nova realidade: a implantação, nos serviços especiais das bibliotecas públicas, de uma tecnologia assistiva, ainda primitiva, chamada de Livro Falado, que se constituía em um meio intermediário para dar alcance à pessoa com deficiência visual, no que tange o acesso à informação que circula cada vez em maior volume e velocidade.

É também neste período histórico, entre 1970 e 1990, que se intensificam as discussões sobre a interdisciplinaridade e o contexto sociocultural da CI. Sobre essa característica transdisciplinar da CI, Araújo (2021, p.35) explica que, a partir de

entendimentos recentes, é possível afirmar que a interdisciplinaridade da CI se constitui em dialogar, dentro da própria CI, sobre as contribuições das diferentes áreas de conhecimento. E sobre o contexto sociocultural, Araújo (2014) explicita que a CI não é a ciência dos contextos socioculturais, mas busca nesse fenômeno coisas específicas, sob a égide do olhar informacional. Dessa forma, os estudos sobre acessibilidade no campo da CI são subsidiados por essa característica transdisciplinar desse olhar informacional da CI.

No campo produtivo da acessibilidade surgem no Brasil, em 1980, as discussões iniciais em torno do Desenho Universal. Debate iniciado na década de 1960, em países como, “Japão, EUA e nações europeias, que se reuniram na Suécia para discutir como reestruturar e recriar o velho conceito que produz para o dito 'homem padrão', que nem sempre é o 'homem real'” (CARLETTO; CAMBIAGHI, [200-], p. 8). Em 1981, por ocasião do Ano Internacional de Atenção às Pessoas com Deficiência, as discussões em torno do Desenho Universal se avolumaram em âmbito nacional. Nessa conjuntura, também na década de 1980, “começaram a aparecer espaços especializados dentro de algumas bibliotecas, as chamadas fitotecas, que se constituíam em um acervo de materiais gravados em áudio, disponibilizado em fitas cassete para atender ao público de pessoas com deficiência visual” (MARQUES, 1985 apud, FONSECA, 2020, p.9).

Ainda nessa análise convergente, percebe-se influência causal entre os acontecimentos ocorridos no ano de 1993, quando as Normas para Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência da ONU trouxeram indicações para que os Estados adotassem medidas para garantir o acesso à informação e à comunicação para pessoas com deficiência. Neste mesmo ano foi realizado o primeiro Fórum de discussões (*Canadian Library Association Conference*) promovido pela Associação de Bibliotecários Canadenses, dando origem a elaboração das “Diretrizes Canadenses sobre Biblioteca e Serviço de Informação para Pessoas com Deficiências”, em 1997 (CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016). Atualmente, essas diretrizes são atualizadas pela Rede de Serviços e Coleções Acessíveis da Canadian Library Association (CLA).

O objetivo dessas diretrizes é fornecer às bibliotecas de diversos tipos, tamanhos e recursos as práticas recomendadas para a prestação de serviços acessíveis e inclusivos. Essas diretrizes servirão como um recurso para o planejamento estratégico, política e desenvolvimento de serviços (CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016, n.p.).

Dentro deste mesmo panorama destaca-se, um marco legal da educação especial e inclusão social, a Declaração de Salamanca, documento elaborado na Conferência Mundial sobre Educação Especial, em 1994, na Espanha. Segundo Breitenbach, Honnef e Costas (2016) a Declaração de Salamanca reforçou a ideia de “educação para todos”. Nota-se a crescente preocupação com a “inclusão”, inaugurada no início da década de 1990 e que se estende até os dias atuais. Concomitantemente na CI, se intensificam as discussões em torno do contexto social da informação levando em conta usuários específicos. Em 1995, o conceito de regime de informação apresentado por Bernd Frohmann “ênfatisa as relações entre elementos naturais, sociais e discursivos que constituem as redes e os sistemas de informação, nas especificidades do contexto social” (FROHMANN, 1995 apud BEZERRA et al., 2016, p.68).

Um importante marco legal, tanto para à área da acessibilidade informacional quanto para a CI, foi a publicação da nova Lei Brasileira de Direito Autoral, Lei nº 9.610/1998 (BRASIL, 1998) que passou a contemplar as questões relativas à disponibilização das obras na internet. No Art. 46 alínea I letra d, foi contemplado o acesso à:

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.

Seguindo esse percurso histórico, em 1999, o governo brasileiro, via Ministério da Ciência e Tecnologia, lançou o programa Sociedade da Informação no Brasil, com o intuito de “integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade” (MENEZES, 2001, n.p.). A ampla discussão gerada deu origem a um documento intitulado de “Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil” (TAKAHASHI, 2000), a partir disso, uma série de ações começaram a ser implementadas, sendo o Programa brasileiro composto de sete grandes linhas de ação: Mercado, trabalho e oportunidades; Universalização de serviços para a cidadania; Educação na sociedade da informação; Conteúdos e identidade cultural; Governo ao alcance de todos; P&D, tecnologias-chave e aplicações; Infraestrutura avançada e novos serviços.

No arcabouço das ações que visam a inclusão social estão: a Lei nº 10.098/2000 (BRASIL, 2000b), denominada de Lei da Acessibilidade, estabelece normas gerais e critérios básicos para promover a acessibilidade; e o Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004), que regulamenta as Leis nº10.048/2000 (BRASIL, 2000a). Este Decreto, estabelece normas gerais e critérios básicos para que as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida tenham oportunidade de acesso. Em seu capítulo VI, dedicou 14 artigos ao Acesso à Informação e à Comunicação das pessoas com deficiência.

No sentido de também ampliar a inclusão social na educação superior, em 2003, foi publicada a Portaria nº 3.284/2003 do MEC (BRASIL, 2003), que dispõe sobre os requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior. Essa preocupação com a acessibilidade no sentido de assegurar não apenas o ingresso da pessoa com deficiência na educação superior, mas também as condições de permanência e êxito na trajetória acadêmica, tornou cada vez mais recorrente ações nesta perspectiva.

O Programa Incluir, lançado em 2005, é um exemplo de uma ação impulsionadora do aumento de pessoas com deficiência no ensino superior. Em se tratando de pessoas com deficiência visual, Passos (2010, p. 3) afirma que elas “fazem parte da realidade dos cursos de nível superior”. Para atender a essa demanda, uma das ações do Programa foi a distribuição de equipamentos para digitalização e adaptação de documentos bibliográficos para pessoas com deficiência visual nas bibliotecas das universidades. Ação com base na legislação de acessibilidade e na lei de direito autoral, que fornece essa permissão legal para reprodução de textos para esse público, que se constitui como uma das atividades foco da presente pesquisa.

Passos (2010, p.3) ainda discorre que as pessoas com deficiência “estão presentes nas salas de aula, nas bibliotecas, participam mais ativamente do mercado de trabalho, têm acesso, hoje, a tecnologias antes inimagináveis”. Contudo, a autora questiona se bibliotecários e educadores têm se preocupado com o desenvolvimento das habilidades das pessoas com deficiência na busca por informação. Este processo denominado *Information Literacy* apareceu na literatura científica pela primeira vez em 1974,

liga-se à necessidade de se exercer o domínio sobre o sempre crescente universo informacional. Incorporando habilidades, conhecimentos e valores relacionados à busca, acesso, avaliação, organização e difusão da informação e do conhecimento (DUDZIAK, 2003, p.23)

Conforme Hatschbach (2002), os modelos de *Information Literacy* focam na necessidade de informação do indivíduo nas etapas das atividades acadêmicas objetivando qualificar o estudante para estar apto a usar a informação na busca de soluções de vários problemas, como também na sua atuação na Sociedade da Informação.

Nos anos seguintes, uma sucessão de eventos e documentos foram publicados. A exemplo, a Convenção da ONU sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2007c), adotada em reunião da Assembleia Geral, em 13 de dezembro de 2006, em ocasião das comemorações ao Dia internacional dos Direitos Humanos. Este importante dispositivo teve aberta a assinatura de todos os Estados e organizações de integração regional na sede das Nações Unidas em Nova York a partir de 30 de março de 2007. Em 2008, o Senado brasileiro aprovou o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, através do Decreto Legislativo nº 186/2008 (BRASIL, 2008). Sendo promulgado por meio do Decreto nº 6.949/2009 (BRASIL, 2009a).

Outro importante marco, em favor da equidade de direitos, foi o Tratado de Marraqueche, firmado em 27 de junho de 2013 e promulgado no Brasil por meio do Decreto nº 9.522/2018 (BRASIL, 2018), nesta pesquisa o Tratado é abordado mais especificamente na seção 2.3 deste documento, que trata, além deste, da legislação pertinente à acessibilidade no âmbito nacional.

É importante destacar aqui, neste percurso histórico, a Lei nº 13.146/2015 (BRASIL, 2015), também conhecida como: “Lei Brasileira de Inclusão (LBI)” ou “Estatuto da Pessoa com Deficiência”, com o objetivo de “assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania”. A LBI impulsionou e ampliou o olhar da sociedade em direção à Pessoa com Deficiência, bem como atualiza o conceito de deficiência, que antes era amplamente entendida como uma condição, e passou a ser compreendida como uma situação dos espaços (físicos ou sociais), que não estão aptos para recebê-las da forma adequada (BRASIL, 2015).

A LBI também consolida a modificação da nomenclatura de menção a pessoa com deficiência. Esta mudança de nomenclatura, teve motivação de origem normativa internacional proveniente da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009a), mencionada anteriormente, e foi um importante marco para o reconhecimento e quebra de estigmas em relação à Pessoa com Deficiência.

Em meio a evolução histórica das ações, destaca-se que a implementação de políticas públicas e legislações referentes à acessibilidade impactou no aumento de Pessoas com Deficiência nas IES, já abordado neste documento, e impulsionou a criação da Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA), em 2017, formada por IES brasileiras, com intuito de atuar de modo cooperado para maximizar os recursos e o acesso a coleção digital de textos adaptados (Melo *et al.*, 2022).

Nesse contexto, em janeiro de 2018, partindo da necessidade de “fornecer subsídios para que os profissionais bibliotecários tenham instrumentos e informações básicas para atenderem às Pessoas com Deficiência”, foi criado pela Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB, c2021b, n.p.) o grupo de trabalho de Acessibilidade em Bibliotecas, para possibilitar a todos o acesso à informação, ao conhecimento e à cultura, sem distinção.

Uma questão importante é que o caminho até o documento, também necessita ser acessível, ou seja, o meio digital em que está alocado o Objeto Digital Acessível precisa ser dotado de elementos que promovam a acessibilidade. Assim, tem-se que a acessibilidade informacional é uma subcategoria da dimensão da acessibilidade comunicacional, definidas por Sasaki (2019) e sugerida como uma sétima dimensão por Fernandes (2018), constitui-se na eliminação e ou diminuição de barreiras no acesso, apropriação e uso da informação propriamente dita. Correlacionada à acessibilidade informacional está a acessibilidade digital, definida por Cusin (2010, p.16) como: “um fator propulsor das Inclusões Informacional e Digital na medida em que proporciona igualdade de acesso aos usuários, incluindo assim os usuários com deficiência”.

É sobre acessibilidade digital, suas aplicações e implicações, que trata a seção 2.2 a seguir.

2.2 ACESSIBILIDADE DIGITAL

Com o avanço da tecnologia, e a democratização do acesso, as comunicações acontecem cada vez mais em formato digital, sendo a web o ambiente natural dessa interação. Isto pode resultar em uma maior inclusão social ou ocasionar, no caso da inacessibilidade, um distanciamento da pessoa com deficiência dos benefícios que a tecnologia proporciona, resultando em uma ação contrária, a exclusão. Arruda (2019, p. 40) caracteriza acessibilidade digital como: “a acessibilidade voltada para o uso de computadores, tablets, celulares e dispositivos afins, permitindo uma experiência satisfatória e agradável do usuário independente de limitações ou deficiência”.

A literatura da área da CI destaca os marcos regulatórios quanto às tecnologias de acesso e de acessibilidade em ambientes web para pessoas com deficiência. Destacando o advento da Internet como uma revolução na promoção do acesso à informação em todos os segmentos da sociedade. Hott, Rodrigues e Oliveira (2018, p. 45) afirmam que a “acessibilidade na Web pressupõe que os sites e portais sejam projetados de modo a que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas”. Em outras palavras, a acessibilidade digital viabiliza a navegação, interação e compreensão de toda e qualquer pessoa no ambiente digital, inclusive na web, ou seja, torna o ambiente web acessível para todos.

Esse modelo de comunicação em ambientes digitais foi vislumbrado por Vannevar Bush, em 1945, que previu o uso de máquinas no tratamento e recuperação da informação e, de fato, tempos mais tarde o computador transformou as perspectivas e o tratamento da informação passou a ser mais preciso. Esses fatores resultaram no desenvolvimento de estudos no campo da produção, do armazenamento e da recuperação da informação.

Em 1991, Tim Berners Lee fundou a *World Wide Web*, ou apenas Web. Berners-Lee é também diretor do *World Wide Web Consortium (W3C)*, criado em 1994, que supervisiona o desenvolvimento continuado da Web, e se constitui em todo conteúdo que o usuário pode acessar na rede. Em 1999, foi criada a *Web Accessibility Initiative (WAI)*, um grupo de trabalho de acessibilidade na Web com o intuito de desenvolver estratégias, diretrizes e recursos para ajudar a tornar a Web acessível a pessoas com deficiência (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, c2023).

Em termos de acessibilidade na Web, Berners-Lee enfatiza que “o poder da web está na sua universalidade” (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM BRASIL,

[2022]). Assim, a W3C preocupa-se com as estratégias, padrões e recursos para tornar a Web acessível a pessoas com deficiência e resume a principal função de cada ator nesse processo (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, c2023):

W3C: O World Wide Web Consortium (W3C) desenvolve padrões internacionais para a Web: HTML, CSS e muito mais.

WAI: A W3C Web Accessibility Initiative (WAI) desenvolve padrões e materiais de suporte para ajudá-lo a entender e implementar a acessibilidade.

Usuário: usa os recursos W3C WAI para tornar seus sites, aplicativos e outras criações digitais mais acessíveis e utilizáveis por todos.

É importante destacar que a WAI produziu, com a cooperação de indivíduos e organizações de todo o mundo, a *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) que, em tradução livre, significa Diretrizes para Acessibilidade de Conteúdo da Web. Essa produção tem por objetivo dar suporte a desenvolvedores de conteúdo Web para promoção de acessibilidade digital. No presente, o guia WCAG⁴ está na versão 2.1, contudo a WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (c2018) esclarece que a publicação das WCAG 2.1 não descontinua ou substitui as WCAG 2.0, mas recomenda o uso da WCAG 2.1 a fim de maximizar a aplicabilidade dos esforços de acessibilidade e para o desenvolvimento de políticas de acessibilidade na Web. A WCAG deve ser a base para o desenvolvimento de produtos digitais inclusivos e acessíveis.

O WCAG organiza as diretrizes e os critérios em torno de quatro princípios: perceptível, operável, compreensível e robusto. A descrição de cada um desses princípios encontra-se no Quadro 1:

Quadro 1 – Princípios de acessibilidade da WCAG

Princípios	Descrição	Aplicação
Perceptível	As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentáveis aos usuários de maneira que eles possam perceber.	os usuários devem ser capazes de perceber a informação que está sendo apresentada (ela não pode ser invisível para todos os seus sentidos)
Operável	Os componentes da interface do usuário e a navegação devem ser operáveis.	os usuários devem ser capazes de operar a interface (a interface não pode exigir interação que um usuário não possa realizar)

⁴ O guia WCAG 2.1 está disponível no link <https://guia-wcag.com/>

Compreensível	As informações e a operação da interface do usuário devem ser compreensíveis.	os usuários devem ser capazes de entender as informações, bem como a operação da interface do usuário (o conteúdo ou a operação não pode estar além de sua compreensão)
Robusto	O conteúdo deve ser robusto o suficiente para que possa ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas.	os usuários devem poder acessar o conteúdo à medida que as tecnologias avançam (à medida que as tecnologias e os agentes do usuário evoluem, o conteúdo deve permanecer acessível)

Fonte: Baseado em WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (c2018)

No cenário nacional, o W3C Brasil iniciou suas atividades em 2008, por iniciativa do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Eles acompanham as discussões de abrangência mundial, com atenção especial a temas como: *Open Web Platform*, dados abertos e acessibilidade na Web. Este último tópico está na agenda principal do W3C Brasil desde sua inauguração. Através do GT Acessibilidade na Web, o W3C Brasil produziu a “Cartilha de Acessibilidade na Web” (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM BRASIL, [2022]), para orientar gestores, desenvolvedores, auditores, procuradores, promotores e cidadãos sobre a importância de investir em acessibilidade na web. Esta Cartilha tem como objetivo:

- Contextualizar o tema acessibilidade na web, de modo simples e de fácil compreensão a todos que desejam conhecer o assunto.
- Apresentar as principais barreiras de acesso à web aos diferentes grupos de usuários.
- Listar, de maneira simples e organizada, as recomendações e diretrizes que podem ser usadas por desenvolvedores de aplicações e soluções web para evitar ou eliminar barreiras de acesso, indicando as respectivas fontes de consulta.
- Apresentar orientações a respeito dos procedimentos que devem ser adotados para avaliar a acessibilidade de um sítio web.
- Orientar os cidadãos e seus representantes sobre como devem proceder para cobrar a acessibilidade em sítios web.

Paralelamente, o governo brasileiro preocupado com a inacessibilidade dos sítios eletrônicos que excluem uma parcela significativa da população no acesso à informação digital, elaborou, em 2014, o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) (BRASIL, 2014, n.p.),

baseado no estudo de 14 normas existentes em outros países acerca da acessibilidade digital. Dentre as normas analisadas estavam a Section 508 do governo dos Estados Unidos, os padrões CLF do Canadá, as diretrizes irlandesas de acessibilidade e documentos de outros países como Portugal e Espanha. Também foi realizada uma análise detalhada das regras e pontos de verificação do órgão internacional WAI/W3C, presentes na WCAG 1.0.

Trata-se da versão especializada do WCAG aplicado ao governo brasileiro, contudo, o documento deixa claro que não exclui qualquer boa prática de acessibilidade do WCAG. Do ponto de vista prático, o documento, tem o compromisso de ser o norteador no desenvolvimento e na adaptação de conteúdos digitais do governo federal, garantindo o acesso a todos. Esses documentos norteadores são bases para construção de um ambiente Web acessível, capaz de promover acesso à informação a toda e qualquer pessoa com deficiência ou não.

Além do eMAG, foi implementada uma cartilha intitulada “Boas Práticas para Acessibilidade Digital na Contratação de Desenvolvimento WEB”. Esta Cartilha foi desenvolvida pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e é organizada em três partes a saber (BRASIL, 2016b): a primeira aborda um conjunto de normas relacionadas a acessibilidade; a segunda apresenta uma visão geral do eMAG e a terceira apresenta os elementos necessários para a contratação de desenvolvimento de páginas e sistemas WEB.

Com o objetivo de “facilitar e universalizar o uso e o acesso aos serviços digitais” o documento apresenta o “Índice de maturidade em acessibilidade digital”. Organizado nos seguintes níveis:

Nível 0 – Acessibilidade não é considerada no desenvolvimento

Nível 1 – Testes de acessibilidade fazem parte dos requisitos para comprovação da execução das entregas e sua homologação (isto é, foi contratualizado que a empresa deverá entregar produtos que atendam aos requisitos de acessibilidade presentes do eMAG)

Nível 2 – Produtos de desenvolvimento são homologados com verificação da acessibilidade das entregas através de validação automática (no recebimento dos produtos desenvolvidos, durante a homologação é verificado por meio de ferramenta de validação automática de acessibilidade, se os requisitos de acessibilidade foram observados pela contratada)

Nível 3 – Produtos de desenvolvimento são homologados com verificação da acessibilidade das entregas através de validação humana (No recebimento dos produtos desenvolvidos, durante a homologação, depois de verificado que os produtos recebidos já estão aprovados nos testes feitos por meio de ferramenta de validação automática de acessibilidade, são

verificados os itens de acessibilidade que necessitam de confirmação humana para a validação dos requisitos de acessibilidade.) (BRASIL, 2016b).

Na análise desses documentos, percebe-se a afinidade das diretrizes de acessibilidade no âmbito nacional e internacional. Além disso, as diretrizes internacionais trazem inovações que direcionam as atualizações dos documentos nacionais. Por fim, a acessibilidade digital aplicada por meio dessas diretrizes possibilita a melhor experiência do usuário nos ambientes digitais.

Contudo ao abordar a temática da acessibilidade digital é imperativo abordar, também, as tecnologias assistivas e seus impactos no acesso à informação, tema que será tratado na seção 2.3 a seguir.

2.3 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ACESSO À INFORMAÇÃO

O acesso à informação por pessoas com deficiência durante muito tempo foi dificultado pela escassez de material bibliográfico em formato ou suporte acessível. Isto porque as fontes de informação, em grande maioria, eram produzidas sem preocupação com a acessibilidade, focando em atender as necessidades informacionais de pessoas sem deficiência. Segundo Pinheiro e Crivellari (2021, p. 34):

As pessoas com determinados tipos de deficiência tinham poucas oportunidades em ler, assimilar e interpretar as informações que se encontravam registradas em livros, periódicos entre outros canais formais de informação, uma vez que eram materiais que não apresentavam alternativas de comunicação adequada, que pudessem atender as necessidades desses indivíduos.

Isto posto, para garantir a inclusão de pessoas com deficiência, por meio do acesso à informação, muitas vezes é necessária a utilização de tecnologias assistivas. De acordo com Sartoretto e Bersch (2022, n.p.), o objetivo maior da tecnologia assistiva é “proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”

O uso de tecnologias assistivas foi estimulado pela Lei 13.146/2015 (BRASIL, 2015) que prevê a inserção de tecnologias assistivas em espaços físicos públicos e privados. A referida Lei conceitua tecnologias assistivas como:

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

É fato que os avanços tecnológicos possibilitaram inovações no campo da acessibilidade e, mais especificamente, nas tecnologias assistivas. Segundo Pinheiro e Crivellari (2021, p. 33), “Tecnologia assistiva é uma área que tem crescido significativamente nos últimos anos e está muito relacionada à demanda de recursos e serviços direcionados às pessoas com deficiência”. Trata-se de soluções criadas através da interação de duas grandes áreas do conhecimento. Essa aliança entre a acessibilidade e a tecnologia é primordial para evolução dos serviços e produtos em prol do acesso à informação pelas pessoas com deficiência. As tecnologias assistivas, portanto, promoveram e democratizaram o acesso à informação para pessoas com deficiência.

O uso dos recursos das tecnologias assistivas na prestação de serviços informacionais, em bibliotecas universitárias, por exemplo, possibilitou atender usuários com características diversas, oferecendo um acesso inclusivo. Isto porque sendo as bibliotecas universitárias espaços essenciais para o ensino, pesquisa e extensão, elas devem ser capazes de atender a toda a comunidade acadêmica, seja com deficiência ou não. Pinheiro e Crivellari (2021, p. 29) sistematizaram, como pode ser visto no Quadro 2, as iniciativas de algumas bibliotecas universitárias públicas nesse sentido.

Quadro 2 – Recursos de tecnologia assistiva em bibliotecas universitárias

Autor(es)	Localização	Recursos de tecnologia assistiva e acessibilidade
Diniz, Almeida e Furtado (2016)	Biblioteca Central da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Programas específicos para Windows (MAGIC e JAWS), lupa eletrônica (Aladin Mouse), calculadora falada, máquina de escrever e impressora em Braille, scanner, computador com placa de vídeo especial e uma TV de 29”.
Oliveira e Paiva (2016)	Biblioteca Central Zila Mamede da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	Tecnologia assistiva e computadores acessíveis

Storti et al (2014)	Rede de bibliotecas da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP)	Leitores autônomos; Scanner (OCR); Leitor portátil de livros; Lupa eletrônica: auxilia a ampliação ótica para pessoas com baixa visão; Linha Braille: reprodução em braille do que está sendo visualizado no computador; Software leitor de Tela placas com informações da localização dos livros nas estantes, serviço de acessibilidade (SIAI), seções da biblioteca e totem com a planta acessível da biblioteca
Teixeira, et al (2017)	Biblioteca Central da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Publicações em Braille
Borges <i>et al.</i> (2014)	Biblioteca Universitária José de Alencar da Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro	Audiolivros e livros em Braille, disponibilizando máquina de datilografia em Braille.
Miranda, Costa e Silva (2017)	Sistema de bibliotecas da Unirio	Digitalização de algumas coleções do acervo e o uso de scanners de autoatendimento, e a disponibilização de scanner de voz para deficientes visuais. Aquisição de scanner de autoatendimento, scanner de voz, para uso direto dos usuários, e scanner planetário (para reprodução de itens do acervo como imagens, fotos ou textos que necessitem de ampliação para serem mais bem percebidos).

Fonte: Pinheiro e Crivellari (2021, p. 39, 40)

A partir do Quadro 2 identificam-se diversas tecnologias assistivas utilizadas em bibliotecas universitárias, que exercem enorme impacto no acesso à informação por pessoas com deficiência, assim como tem efeito no desenvolvimento acadêmico e na produção de conhecimento por essas pessoas. O impacto dessa ampliação de acesso, em outras palavras, promove a equidade de acesso, mas também de oportunidades.

A seguir lista-se alguns exemplos de tecnologias assistivas, selecionadas entre as descritas pelo Comitê de Ajudas Técnicas (BRASIL, 2009b):

- **Lupa eletrônica:** é um monitor composto por uma câmera montada em moldura que exibe uma imagem ampliada eletronicamente. É utilizada para ler,

escrever e realizar diversas atividades diárias. Os smartphones e tablets também funcionam como ampliadores óticos de imagens através do uso das câmeras.

- **Calculadora falada:** Possui as mesmas características das calculadoras comuns, diferenciando-se pelo comando de voz, teclas maiores e táteis; utilizando-se conjuntamente os números típicos e em braille. Além disso, possui memória interna que permite reproduzir áudios das respostas calculadas.
- **Máquina braille:** Trata-se de uma máquina de escrever de operação manual com seis teclas, uma para cada ponto em uma célula braille.
- **Impressora braille:** Assemelha-se a uma impressora comum. Podem funcionar em computadores convencionais através de conexões wireless, bluetooth, USB e pen drive. Entre os modelos presentes no mercado estão: a impressora braille doméstica, a impressora braille e tinta e a impressora braille para grandes produções.
- **Scanner de voz:** Realiza a conversão de documentos impressos em áudio utilizando reconhecimento óptico de caracteres (OCR) instalado no computador. O usuário pode escolher o sintetizador de voz e tem acesso direto aos botões do scanner com 5 funções rápidas: abrir documento, digitalizar e gravar, digitalizar e ler documentos, copiar e imprimir e pausar leitura. Abre arquivos traduzidos para Braille, extensões BRF e BRL, que são automaticamente convertidos para leitura. Possui gestão e leitura de arquivos RTF, TXT, DOC, PDF, HTM, XML, OBX, ARK e DAISY. Possui ferramenta de ampliação: ampliação até 16x, cores de alto contraste, salienta o texto lido. Possui driver de áudio, editor de texto, recebe e envia fax, calculadora etc.
- **Leitores autônomos:** permitem aos usuários ouvirem textos digitados em meios impressos contendo figuras, desenhos, gráficos ou quaisquer outros elementos impressos. Foram desenvolvidos dois instrumentos, um modelo de mesa formado por um computador portátil e uma câmera e um instrumento portátil como um aplicativo para “tablets” e “smartphones”. Projetados e desenvolvidos sob o sistema operacional Windows para o Leitor Digital de mesa, e sistema operacional Android para um aplicativo de Leitor Digital em smartphones e tablets (CASTRO; CELASCHI; XAVIER JR., 2016).
- **Linha braille:** trata-se da união dos recursos tecnológicos com o braille, com um teclado de resposta rápida. Tem como proposta ser confortável ao uso e

possui layout de controle, conectividade USB e bluetooth. Possui superfície Braille contínua, sem divisão de células e navegação flexível no documento.

- **Sistemas/Software leitor de tela:** Possibilita a navegação na internet em computadores ou smartphones e tablets. Faz uma tradução do texto escrito para áudio, possibilitando o acesso de pessoas com deficiência visual. A diversos leitores de tela no mercado, destacando-se:
 - **JAWS** (*Job Access With Speech*): Lê ou transforma em Braille o texto disposto na tela do computador, permite acessar a internet e escrever textos. Trata-se de um software pago, com qualidade superior aos softwares gratuitos.
 - **NVDA** (*NonVisual Desktop Access*): É um programa leitor de tela de código aberto, ou seja, um software livre, funcionando com Microsoft Windows, permitindo às pessoas com deficiência visual utilizarem computadores e dispositivos móveis. O NVDA fornece acesso a redes sociais, permite fazer compras on-line, serviços bancários e notícias. Pode também converter o texto em braille, com o uso dispositivo "display braille". Uma característica que garante um grande diferencial ao leitor de tela NVDA é o fato dele não precisar ser instalado no sistema, podendo ser transportado em um suporte móvel.
 - **VISUAL VISION:** É um leitor de tela, criado pela Micropower, uma empresa brasileira, em 1988, e é o único leitor totalmente desenvolvido no Brasil. É capaz de interagir com os principais programas do ambiente Windows.
 - **ORCA:** É um software gratuito de código aberto. Para uso no Sistema Operacional Linux. Além de leitor de tela também exerce a função de ampliador de tela para pessoas com baixa visão.
 - **VOICE OVER:** Trata-se de um leitor de tela instalado nos computadores Mac e demais dispositivos da Apple. Entre as principais características estão: voz mais natural em mais de trinta idiomas, movimento com uso do trackpad e rotor, que é um controle virtual para acessar comandos.
 - **MAGIC:** é um software de ampliação de tela, oferece recursos de ampliação, e otimização de imagem para baixa visão, além de leitura de tela em sistemas operacionais Windows.

- **SISTEMA OPERACIONAL DOSVOX:** É um sistema operacional completo que roda em ambiente Windows. Foi desenvolvido pelo NCE (Núcleo de Computação Eletrônica) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. As mensagens sonoras são emitidas, em grande parte, em voz humana gravada, que promove melhor conforto no uso prolongado.
- **Audiolivros:** É um suporte informacional que atua como ferramenta de acesso. São disponibilizados em múltiplos dispositivos, como smartphones, tablets e notebooks, oferecendo mais uma alternativa de acesso ao conteúdo para pessoas com deficiência.

Conforme Costa e Chalhub (2021, p.9), “entre os recursos mais apontados como importante tecnologia assistiva para alunos com deficiência visual estão os sistemas softwares, Braille e áudio livro”.

De uma forma geral, os produtos e serviços das tecnologias assistivas que otimizam o acesso à informação são opções modernas proporcionadas pelas novas tecnologias da informação, oferecem ampla alternativa de acesso para pessoas com deficiência visuais e outras dificuldades de acesso à leitura. O que endossa o que já era colocado por Radabaugh (1988 apud NATIONAL COUNCIL ON DISABILITY, 1993), que “para pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis; para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. Essa afirmação nos leva a refletir sobre o quanto as tecnologias assistivas são imprescindíveis na promoção do acesso à informação e conseqüentemente da inclusão social.

2.4 ASPECTOS LEGAIS DA ACESSIBILIDADE

Todos os seres humanos têm igualdade de direitos, seja qual for sua cor, raça, nível social e econômico e ou condições físicas. Na prática e na luta pelos cumprimentos desses direitos às pessoas com deficiência vem galgando, cada vez mais, protagonismo na sociedade.

O acesso à informação é um direito constitucional expresso no artigo 5º da Constituição Federal Brasileira e é reconhecido por diversos dispositivos legais, tais como:

- Declaração Universal dos Direitos Humanos no artigo 19 (ONU, 1948);
- Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, o artigo 19 (PACTO, 1966);
- Convenção Interamericana sobre Direitos Humanos, no artigo 13 (BRASIL, 1992a);
- Carta Africana sobre os Direitos Humanos e dos Povos no artigo 9 (ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE AFRICANA, 1981);
- Convenção Europeia sobre Direitos Humanos no artigo 10 (ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, c2023);
- Lei 12.527/2011, denominada Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011);
- Declaração de Atlanta e Plano de Ação para o Avanço do Direito de Acesso à Informação (DECLARAÇÃO, 2008).

Esses dispositivos legais sobressaltam a importância do acesso à informação. A informação aqui refere-se a todo e qualquer serviço e atividade, principalmente, de ordem pública, que deve ser transparente ao cidadão. Contudo imbricado nesse direito está o acesso à informação científica e tecnológica.

Quanto à acessibilidade também está prevista em diversos dispositivos legais, tanto no cenário internacional, quanto em âmbito nacional. Contudo, é importante destacar aqui a meta da Agenda 2030 da ONU quanto à acessibilidade, que a contempla no contexto do acesso, que diz:

eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade (ONU, 2015).

Do ponto de vista legal, a acessibilidade é definida no Art. 3º, inciso I, do Lei 13.146/ 2015 (BRASIL, 2015, grifo nosso), como sendo a

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

Essas garantias legais tanto o âmbito nacional, quanto internacional favorecem a inclusão social e vem sendo discutida amplamente na atualidade.

Dentre as principais discussões estão os direitos humanos que correspondem aos direitos sociais, civis e políticos, aos princípios de cidadania, direito à informação e à comunicação, bem como o reconhecimento da autonomia dessas pessoas para decidirem os caminhos a serem seguidos. Outrossim, o seu empoderamento para a produção de conteúdo acessíveis e partícipes dos processos de aprendizagem, de acordo com o tipo de deficiência de cada pessoa e de suas necessidades específicas (MARINHO, 2021, p. 19).

De acordo com a Portaria 3.284 (BRASIL, 2003), do Ministério de Educação e do Desporto (MEC), o acesso à educação em todos os níveis, tanto em instituições públicas, quanto privadas, e as necessidades do estudante devem ser garantidas até o final do curso. O que engloba também o fato de que as bibliotecas devem ser acessíveis, possibilitando que quem a procura, consiga satisfazer suas necessidades de busca de informação. Em plano internacional, existem alguns documentos que focam especificamente nas pessoas com deficiência, tais como:

- A Declaração de Direitos Humanos da ONU, em 1948 (ONU, 1948);
- A Carta para o Terceiro Milênio - Reabilitação Internacional, propõe medidas para proteger os direitos das pessoas com deficiência mediante o apoio ao pleno empoderamento (*empowerment*) e inclusão em todos os aspectos da vida (ASSEMBLEIA GOVERNATIVA DA REHABILITATION INTERNATIONAL, 1999);
- A Declaração de Madri - estabelece parâmetro conceitual para a construção de uma sociedade inclusiva, focalizando os direitos das pessoas com deficiência, as medidas legais, a mudança de atitude e a vida independente, dentre outros (CONGRESSO, 2002);
- A Declaração de Quito - na qual os governos da América Latina defendem uma Convenção Internacional para Proteção e Promoção dos Direitos e Dignidade das Pessoas com Deficiência (DECLARAÇÃO, 2003).

E, mais recentemente e especificamente, o Tratado de Marraqueche, de 27 de junho de 2013, que facilita o acesso às obras publicadas às pessoas com deficiência visual ou com outras dificuldades para aceder ao texto impresso. Ele tornou-se um importante marco legal, para garantir o acesso à informação para pessoas com

deficiência, uma vez que este dispositivo legal flexibiliza os direitos autorais, garantindo o acesso ao conteúdo de obras publicadas, além de promover uma série de diretrizes para sua implementação e regulamentação.

O Tratado foi proposto pelos governos do Brasil, Paraguai, Equador, Argentina e México, com o apoio do Grupo de Países da América Latina e do Caribe. Até então, o Brasil apoiava-se na Convenção de Nova York assinada em 2007 e promulgada no Brasil por meio do Decreto 6.949/2009 (BRASIL, 2009a). Sobre o Tratado, Souza, Fairbanks e Souza (2016, p. 110) informam que: “foi o primeiro documento internacional a estabelecer limitações mandatórias aos direitos autorais. Foi assinado em 2013, entrou em vigor mundialmente em 30 de setembro de 2016, e foi ratificado pelo Brasil em 2015, com status de Emenda Constitucional”. Em 2018, “foi promulgado no Brasil com a assinatura do Decreto nº 9.522, de 8 de outubro de 2018, publicado no Diário Oficial da União de 9 de outubro de 2018” (BRASIL, 2021a, p. 2).

O objetivo do Tratado está em harmonia com o princípio da dignidade humana, a legislação sobre o direito de acesso à informação, à cultura e à educação, bem como os demais direitos fundamentais assegurados na legislação nacional e internacional. Especificamente, coaduna com a Lei 13.146/2015 (BRASIL, 2015), em seu artigo 42, que expressamente veda “a recusa de oferta de obra intelectual em formato acessível à pessoa com deficiência, sob qualquer argumento, inclusive sob a alegação de proteção dos direitos de propriedade intelectual”. O que é relevante uma vez que, conforme Were, Otike e Bosire (2021, p.2, *tradução nossa*) “novos livros eletrônicos não são lançados em formatos acessíveis. Convencionalmente, os editores estão mais inclinados a produzir recursos de informação em formatos não acessíveis”.

Harpur e Suzor (2013) observam que os desafios enfrentados por pessoas com deficiência visual no acesso à informação são duas: (1) é caro digitalizar livros existentes que estão em forma impressa, talvez devido a requisitos legais ou processuais; e (2) novos livros eletrônicos são geralmente lançados em uma forma que não favorece pessoas com deficiência visual, ou que são de outra forma desativadas para impressão.

O sistema de direitos autorais foi amplamente impactado pelo Tratado de Marraqueche, “com ampliação das limitações à exclusividade de forma a possibilitar, sem necessidade de autorização e remuneração, a disponibilização dos bens culturais, artísticos e científicos às pessoas com deficiência, em formato acessível” (SOUZA; FAIRBANKS; SOUZA, 2016, p.113). Um dos pontos principais de impacto

está na ampliação do público-alvo, conforme Art. 46 da Lei de Direitos Autorais Inciso I letra d (BRASIL, 1998).

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.

O Tratado amplia o escopo e traz como beneficiários, independentemente de qualquer outra deficiência ou dificuldade, a pessoa:

a) cega;

b) com deficiência visual que não possa ser corrigida ou para quem é impossível realizar a leitura de material impresso de forma substancialmente equivalente à de uma pessoa sem essa deficiência;

c) com dificuldade de percepção ou de leitura considerada incorrigível, ou para quem é impossível realizar a leitura de material impresso de forma substancialmente equivalente à de uma pessoa sem essa dificuldade; ou

d) com deficiência física que torne impossível sustentar ou manipular um livro, focar ou mover os olhos de forma apropriada à leitura (BRASIL, 2021a).

Assim sendo, o Tratado de Marraqueche cria condições para que essas pessoas possam usufruir da oferta de obras intelectuais em formatos acessíveis, mediante limitações ou exceções obrigatórias aos direitos autorais. Ou seja, o Tratado oportuniza a criação de cópias acessíveis e o intercâmbio transfronteiriço dessas obras, sem que essa ação seja considerada uma violação aos direitos autorais.

Também existem diversas legislações brasileiras referente à acessibilidade. O Quadro 2 apresenta as principais legislações, com suas respectivas ementas e pontos principais, em ordem cronológica.

Quadro 3 – Legislação referente à acessibilidade

Dispositivos legal	Ementa	Pontos principais
Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988)	Constituição da República Federativa do Brasil.	Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;
Lei nº 8.429/1992 (BRASIL, 1992b)	Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 14.230, de 2021)	Art. 11. Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública a ação ou omissão dolosa que viole os deveres de honestidade, de imparcialidade e de legalidade, caracterizada por uma das seguintes condutas: (Redação dada pela Lei nº 14.230, de 2021) IX - deixar de cumprir a exigência de requisitos de acessibilidade previstos na legislação. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015)
Lei nº 9.610/1998 (BRASIL, 1998)	Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.	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;
Lei nº 10.048/2000 (BRASIL, 2000a)	Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.	Art. 2º As repartições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos estão obrigadas a dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas a que se refere o art. 1º.
Lei nº 10.098/2000 (BRASIL, 2000b)	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e	Art. 17. O Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito

	dá outras providências.	de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer.
Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004)	Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.	<p style="text-align: center;">CAPÍTULO VI</p> <p style="text-align: center;">DO ACESSO À INFORMAÇÃO E À COMUNICAÇÃO</p> <p>Art. 47. No prazo de até doze meses a contar da data de publicação deste Decreto, será obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis.</p>
Portaria nº 3/2007 (BRASIL, 2007b)	Institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMAG no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP	Art. 1. O planejamento, implantação, desenvolvimento ou atualização de portais e sítios eletrônicos, sistemas, equipamentos e programas em Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional reger-se-á por políticas, diretrizes e especificações que visem assegurar de forma progressiva a acessibilidade de serviços e sistemas de Governo Eletrônico.
Decreto legislativo nº 186/2008 (BRASIL, 2008)	Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova Iorque, em 30 de março de 2007.	<p>Artigo 2: Definições</p> <p>Para os propósitos da presente Convenção: "Comunicação" abrange as línguas, a visualização de textos, o braille, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, inclusive a tecnologia da informação e comunicação acessíveis;</p>
Lei nº 12.527/2011 (BRASIL, 2011)	Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº	<p>Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.</p> <p>§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes</p>

	11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.	requisitos: VIII - adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do <u>art. 17 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008.</u>
Decreto nº 7.724/2012 (BRASIL, 2012)	Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição.	Art. 8º Os sítios eletrônicos dos órgãos e das entidades, em cumprimento às normas estabelecidas pelo Ministério da Economia, atenderão aos seguintes requisitos, entre outros. (<u>Redação dada pelo Decreto nº 9.690, de 2019</u>) II - Conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão; VIII - garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência.
Lei nº 13.146/2015 (BRASIL, 2015)	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).	Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se: V - comunicação: forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações; VI - Adaptações razoáveis: adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;
Decreto nº 9.522/2018 (BRASIL, 2018)	Promulga o Tratado de Marraqueche para Facilitar o Acesso a Obras Publicadas às Pessoas Cegas, com Deficiência Visual ou com Outras	Artigo 2º: Definições: Para os efeitos do presente Tratado: b) "exemplar em formato acessível" significa a reprodução de uma obra de uma maneira ou forma alternativa que dê aos beneficiários acesso à obra, inclusive para permitir que a pessoa

	Dificuldades para Ter Acesso ao Texto Impresso, firmado em Marraqueche, em 27 de junho de 2013.	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.
Decreto nº10.882/2021 (BRASIL, 2021a)	Regulamenta o Tratado de Marraqueche para Facilitar o Acesso a Obras Publicadas às Pessoas Cegas, com Deficiência Visual ou com Outras Dificuldades para Ter Acesso ao Texto Impresso.	Art. 3º Os exemplares em formatos acessíveis, produzidos nos termos do disposto no Capítulo IV do Título III da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, poderão ser distribuídos, comunicados ou colocados à disposição dos beneficiários ou das entidades autorizadas situadas em outra Parte Contratante do Tratado de Marraqueche.

Fonte: Elaborado pela autora (2022), com base na legislação brasileira de acessibilidade

A partir do Quadro 3, percebe-se que a base legal brasileira referente à acessibilidade é bastante completa. Contudo, é necessário que todo esse aparato legal seja plenamente cumprido. Pois, mesmo diante de toda previsão legal de acessibilidade, às pessoas com deficiência enfrentam diariamente diversas barreiras que dificultam o acesso à informação e o desenvolvimento educacional destes indivíduos.

Desde a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) até o Decreto nº10.882/2021 que regulamentou o Tratado de Marraqueche (BRASIL, 2021a), a acessibilidade informacional e digital traduzida na garantia direito de acesso à informação, passou por uma profunda transformação social, resultante da militância por uma sociedade mais inclusiva. Essas são mudanças conceituais que intencionam garantir a equidade de condições sociais para pessoas com deficiência. Porém, é fato, que ainda é necessária uma maior conscientização da população e uma maior fiscalização sobre o cumprimento do que a legislação determina.

3 OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

Objeto Digital Acessível (ODA) é a nomenclatura utilizada nesta pesquisa para identificar os documentos informacionais em formatos acessíveis, atribuídos de elementos adaptativos, de obras que compõem a bibliografia básica e complementar, utilizadas durante o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência visual ou com dificuldade de acesso ao texto impresso, nos cursos das Instituições de Ensino Superior (IES). Sendo, muitas vezes, o principal meio de acesso ao conteúdo acadêmico por estes estudantes.

Frequentemente, tanto na literatura, quanto na prática dos serviços informacionais de acessibilidade, os termos: documento adaptado, documento acessível, documento em formato acessível ou ainda formato alternativo, são utilizados de formas equivalentes para referir-se aos ODA. Sendo ainda, muitas vezes, confundido com objeto digital de aprendizagem acessível, que possui outro contexto de produção e finalidade. Levando em consideração a variedade terminológica, torna-se mais difícil a conceituação. Tendo, por consequência, problemas na comunicação, quando a comunidade se utiliza de variados termos para o mesmo objeto, ou até termos com significados divergentes.

A fim de melhor compreender o conceito de ODA foi necessário voltar o olhar para a literatura científica da CI, no sentido de identificar como o conceito, características e funções de ODA se apresentavam no âmbito desta área do conhecimento, além de buscar compreender a pragmática dos serviços de acessibilidade informacional. Para isso, foi necessário realizar uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), desenvolvida em quatro etapas: a) Análise prévia da bibliografia; b) Planejamento do protocolo; c) Seleção das publicações nas bases de dados científicas; d) Revisão sistemática dos artigos selecionados. Estas etapas estão detalhadas no capítulo cinco, que descreve os procedimentos metodológicos.

Com base na produção técnico científica acerca de ODA, percebe-se a incipiência da temática, sendo ainda bastante recente e pouco explorada na literatura da área de CI. Foram encontrados principalmente estudos qualitativos que abordam o aspecto “acessível” dentro da ótica do acesso aberto e da preservação digital. E alguns estudos que afirmam focar em ODA, no contexto da acessibilidade

informacional, mas que apenas os mencionam, dando ênfase em suas características e funções, não se atendo aos seus aspectos conceituais.

A análise da literatura mostra que, mesmo com a crescente produção e uso de ODA, este trata-se ainda de um termo pouco explorado nos estudos científicos da área de CI. Pois, ao aplicar a seguinte variedade terminológica: "Objeto digital acessível"; "Documento adaptado"; "Formato acessível"; "Documento digital acessível"; "Cópia em formato acessível" e "Material em formato alternativo", nos campos de buscas das bases de dados científica na área temática da CI, em português e inglês, nos dias 15 e 16 julho de 2021, nas respectivas bases nacional e internacional, obteve-se 37 artigos, sendo 21 na Brapci, 7 na Web of Science e 9 na Scopus. No entanto, esse número diminuiu para apenas 13 publicações, ao aplicar os seguintes critérios de exclusão: 1) publicações que tratavam objetos digitais ou documentos digitais de forma geral; 2) o termo "acessíveis" referindo-se à livre acesso ou acesso aberto ou, ainda, ao acesso a longo prazo e não à acessibilidade; 3) publicações duplicadas. No Quadro 4 estão agrupados os artigos selecionados.

Quadro 4 – Publicações incluídas no Protocolo RSL

Autores(as)	Título e Subtítulo (se houver)	Fonte	Ano
CASELLS, L.	The Impact of the Marrakesh Treaty on South African Publishers	Pub Res Q.	2021
BARBOSA, H. H.; ALMEIDA, V.	O direito da pessoa com deficiência à informação em tempos da pandemia da Covid-19: uma questão de acessibilidade e inclusão	Linc em revista	2020
MARTINS, L. M. B.	A coleção da biblioteca escolar e acessibilidade: o processo de seleção de livros de literatura infantil e juvenil	Convergência em Ciência da Informação	2019
SANTOS, C. G.; ARAÚJO, W. J.	Preservação de objetos acessíveis em bibliotecas digitais e os aspectos de vulnerabilidades	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação	2018
SOUZA, K. P.; AGUIAR, D. R. C.; LIMA, L. D. S. C.	Avaliação da sustentabilidade na Biblioteca Central Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia/MG	Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação	2018
SOUZA, A. R.; FAIRBANKS, A. S. P.; SOUZA, W. M.	Acesso aberto, direitos autorais e a inclusão sociocultural das pessoas portadoras de deficiência	Cadernos BAD (Portugal)	2016
NASCIMENTO, M. O.; SILVA, E. F.	eAcessibilidade em bibliotecas: uma análise sobre disponibilidade, direito e limitações do acesso à informação na web	Bibliocanto	2015

SANTOS, C. G.; ARAÚJO, W. J.	Acessibilidade informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual	Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia	2015
ZEMER, L.; GAON, A.	Copyright, disability and social inclusion: the Marrakesh Treaty and the role of non-signatories	Journal of Intellectual Property Law & Practice	2015
BARBOSA, M. E. S.; FREITAS, L. C.	O acesso ao livro digital por pessoas com deficiência visual: o formato EPUB e seu caráter inclusivo e acessível	Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	2014
LI, J.	Copyright Exemptions to Facilitate Access to Published Works for the Print Disabled – The Gap Between National Laws and the Standards Required by the Marrakesh Treaty	International Review of Intellectual Property and Competition Law	2014
MOTTA, S. R. M.; SILVA, L. M.; LOPES, K.	Acessibilidade na Biblioteca de São Paulo	Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	2014
TRIMBLE, M.	The Marrakesh Puzzle	International Review of Intellectual Property and Competition Law	2014

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Contudo, destaca-se que apenas três das treze publicações traziam definições conceituais sobre ODA, ainda que de modo basilar. Estando as publicações mais voltadas para relatar o uso, as funções e as características do ODA e não sua definição. Nascimento e Silva (2015) define-o como um produto, sob a ótica do design universal, compatível com as tecnologias assistivas. E os autores, Santos e Araújo (2015, p. 211) como um objeto digital “acessado sem restrições ou barreiras que dificultem a utilização das ferramentas de acessibilidade”. A principal definição, portanto, foi trazida por Santos e Araújo (2018), ao definir ODA como uma categoria de Objeto Digital. Este, por sua vez, segundo Yamaoka e Gauthier (2013, p. 82), “é um objeto de informação, de qualquer tipo e formato expresso sob a forma digital”. O que é endossado por Siebra, Borba e Miranda (2016, p. 31) quando conceitua Objeto Digital como “Qualquer informação digital em código binário”.

Não se pretende aqui atingir a exaustividade ao explorar a construção deste conceito, mas apenas compreender que “acessível” é uma atribuição conferida ao objeto digital para atender a demanda da acessibilidade para pessoas com deficiência. Assim tem-se que o conceito de ODA é o resultado da união dos conceitos de Objeto Digital e o termo “acessível”, contextualizado na acessibilidade informacional e digital. Esse realce do contexto é relevante devido ao frequente uso do termo “acessível” como uma qualidade do documento de estar em livre acesso, ou com relação ao acesso aberto ou, ainda, à disponibilidade a longo prazo. Porém, no campo da acessibilidade, o termo “acessível” está relacionado à possibilidade de uso independente da condição física e ou sensorial da pessoa.

Quanto às características de ODA, a literatura científica aponta seis especificidades principais que os difere dos objetos digitais em geral, são elas:

1. **Compatibilidade com tecnologias assistivas:** um produto sob a ótica do Design Universal deve ser *compatível com as tecnologias assistivas* (NASCIMENTO; SILVA, 2015). E “acessível a leituras de softwares de síntese de voz” (SANTOS; ARAÚJO, 2015, p. 369).
2. **Sem restrição ou barreiras:** acessado *sem restrições ou barreiras* que dificultem a utilização das ferramentas de acessibilidade (SANTOS; ARAÚJO, 2015, p. 211).
3. **Formato acessível:** é o formato que os objetos digitais precisam comportar para que seus caracteres sejam reconhecidos por ferramentas de acessibilidade (SANTOS; ARAÚJO, 2015). Obras em *formatos acessíveis* incluem não apenas Braille e outras versões utilizadas exclusivamente por pessoas com deficiência visuais, mas também versões de áudio e digital que podem ser consumidas por pessoas sem deficiências (LI, 2014, *tradução nossa*).
4. **Voltado para pessoas com deficiência:** ODA são objetos digitais que são mais utilizados em serviços de informação voltados para pessoas com deficiência visual, e são, predominantemente, arquivos em texto e áudio (SANTOS; ARAÚJO, 2015).
5. **Fácil manipulação:** o objeto acessível representa um elemento de **fácil manipulação pelo usuário**, e entre usuários, devido à particularidade da adaptação (SANTOS; ARAÚJO, 2015).

6. Restrição de acesso às pessoas com deficiência: Cópias em formatos acessíveis ficam restritas ao uso dos beneficiários com deficiência. Pois essa disponibilização exclusiva a esse público segue com o determinado pelo Tratado de Marraqueche. Assim, outras pessoas que não os beneficiários não têm acesso a essas cópias e, por isso, precisam comprar cópias produzidas comercialmente (LI, 2014, p. 745, *tradução nossa*).

No tocante às funções do ODA, entre as principais destacam-se: a comunicação, a democratização da leitura, a promoção da apropriação do conteúdo; o atendimento às necessidades informacionais; a igualdade de condições. Estas funções são apresentadas no Quadro 5, com as respectivas citações que aparecem na literatura da área.

Quadro 5 – Funções de Objetos Digitais Acessíveis.

Funções	Citação
Comunicação	O fornecimento de informações em formatos acessíveis e diversificados visa atender às diferentes necessidades de formas de comunicação compreensíveis (BARBOZA; ALMEIDA, 2020, p. 3.)
Democratização da leitura	[...] permitir que uma obra possa ser lida pela maior quantidade de equipamentos e programas possíveis, usando apenas um formato, o que vai ao encontro da ideia de democratização da leitura (BARBOZA; FREITAS, 2014, p. 6).
Promover a apropriação ao conteúdo do texto	[...] que possibilitem ao aluno o estudo e uso de textos e a apropriação das diferentes configurações textuais e estilos de linguagem (MARTINS, 2019, p. 42).
Atender as necessidades de informação	[...] são na atualidade os objetos de informação mais utilizados por pessoas com deficiência para suprir suas necessidades informacionais, educacionais, entre outros (SANTOS; ARAÚJO, 2015, p. 210). adaptar os materiais existentes para fornecer os recursos educacionais necessários com intuito de atender às necessidades dos alunos VIP (ZEMER.; GAON, 2015, tradução nossa)
Igualdade de condições	assegurar aos deficientes visuais acesso aos textos em igualdade de condições (SOUZA; FAIBANKS; SOUZA, 2016)

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O conceito de ODA, construído a partir de suas características e funções, une-se à dimensão pragmática da acessibilidade informacional e dos estudos voltados aos objetos digitais, seu ciclo de vida, uso e reuso, principalmente preocupados com a relação das pessoas com deficiências com os ODA.

Os ODA são produzidos em entidades autorizadas pela autoridade governamental correspondente de cada país aderente do Tratado, sendo essas instituições: bibliotecas, arquivos, museus, estabelecimentos de ensino, instituições de assistência social, instituições representativas das pessoas com deficiência, e outras organizações, na promoção da acessibilidade informacional.

A produção de ODA, encontra aderência na afirmação de Fujino (2017), quando diz que no campo da Ciência da Informação, a acessibilidade não se circunscreve apenas na materialidade do acesso, mas envolve aspectos cognitivos do usuário e entendimento das práticas sociais de informação que possibilitam o acesso e apropriação, por meio de elementos de mediações. Essa produção parte da compreensão de que o acesso à informação sem barreiras, ou seja, acesso pleno ao conteúdo do documento, é a base da acessibilidade informacional.

É importante destacar que, nos termos desta pesquisa, entende-se que este acesso pleno à informação, ou seja, ao conteúdo do documento está imbricado ao conceito de acessibilidade informacional. E que o caminho até este objeto digital, bem como os instrumentos de acesso, livres de barreiras, estão ligados ao conceito de acessibilidade digital, que neste contexto é definida como:

Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. Evidencia-se a existência dessa acessibilidade quando a IES possui os acervos bibliográficos dos cursos em formato acessível ao estudante com deficiência (prioritariamente os de leitura obrigatória) e utiliza diferentes recursos e ajudas técnicas para que o estudante tenha acesso à informação e ao conhecimento, independentemente de sua deficiência (BRASIL, 2013, p. 39).

Neste contexto, os ODA são instrumentos representativos desta convergência entre a acessibilidade informacional e digital, resultantes do processo de digitalização e adaptação de obras que compõem a bibliografia básica e complementar dos cursos de IES, tendo por foco a acessibilidade. Porém, vale ressaltar que, além das obras que compõem a bibliografia básica e complementar dos cursos, o Tratado de Marraqueche alarga esse entendimento considerando como foco dessa adaptação e disponibilização em formatos acessíveis:

A obra literária ou artística em forma de texto, notação ou ilustrações conexas, que tenha sido publicada, distribuída, comunicada ou colocada à disposição do público por qualquer meio, inclusive a fixada em fonogramas, como os audiolivros (BRASIL, [2022], p.8).

Sendo assim, a reprodução de uma obra, imbuída de elementos adaptativos e disponibilizada em formato acessível, permite que pessoas com deficiência visual ou com dificuldades de acesso ao texto impresso, tenham acesso ao conteúdo da obra, de modo semelhante a uma pessoa sem deficiência. Ou seja, proporciona o acesso ao conteúdo do documento, de maneira plena, por meio de tecnologias assistivas, com autonomia, sem interferências e barreiras comuns aos materiais informacionais em geral. Assim, as tecnologias assistivas apresentam-se como um meio de ampliar as possibilidades de acesso a uma vida mais equânime, e consiste em:

[...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009b).

Contudo, vale ressaltar que o Tratado de Marraqueche enfatiza que o exemplar em formato acessível deve ser acessado exclusivamente pelos beneficiários previstos na legislação, respeitando a integridade da obra original, mas levando em consideração as modificações adaptativas necessárias para tornar a obra acessível ao público ao qual se destina (BRASIL, [2022], p. 9).

Isto posto, retoma-se à definição dada no início desta seção, de que o objeto digital resultante desse processo de digitalização, transcrição, adaptação e disponibilização em formato acessível é o que denominamos, nesta pesquisa, de Objeto Digital Acessível. Logo, o ODA é um Objeto Digital, imbuído do conceito de acessibilidade, tendo por ponto fulcral a informação acessível que o compõe. Sendo, informação acessível o termo utilizado para se referir ao conteúdo dos ODA, após passar pelo processo de atribuição de elementos adaptativos e pela customização de recursos de acessibilidade. Esta informação acessível será detalhada na próxima subseção.

3.1 A INFORMAÇÃO ACESSÍVEL

Em meio a uma época de grande produção e compartilhamento de informação, marcada pelo fenômeno do *Big Data*, onde grandes conjuntos de dados e informações são gerados e compartilhados constantemente, a informação é um insumo fundamental para o desenvolvimento da sociedade e deve estar acessível para todos.

O acesso à informação se constitui na essência da acessibilidade informacional, no entanto, facilitar o acesso à informação não resolve a problemática da acessibilidade informacional. A disponibilidade de itens em formatos digitais também não garante seu acesso e sua utilização. Uma vez que "nem tudo que é digital é acessível" (FURTADO, 2015, p.18). Promover a acessibilidade é ir além da disponibilização do acesso, trata-se de viabilizar o acesso pleno ao conteúdo do documento, ou seja, trata-se de eliminar barreiras que impeçam a apreensão cognitiva do indivíduo, seja qual for sua condição sensorial. Hott e Cruz-Riascos (2018) afirmam que a informação acessível visa que as pessoas possam alcançar a satisfação de suas necessidades informacionais através de uma experiência positiva e com o menor esforço necessário.

Segundo a *European Agency for Special Needs and Inclusive Education*, "cerca de 15% da população mundial não consegue aceder à informação, a menos que esta seja tornada acessível" (AGÊNCIA EUROPEIA PARA AS NECESSIDADES ESPECIAIS E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA, c2015, p. 7). Informação acessível é, portanto, primordial para que a produção intelectual seja apreendida por estas pessoas.

Com o desenvolvimento tecnológico, tornou-se cada vez mais possível para pessoas com deficiência criarem, acessarem e compartilharem informação acessível. Por exemplo, anteriormente apenas era possível para o cego ter acesso à informação apenas por meio da leitura de textos em braille. Porém, agora, este acesso foi ampliado, uma vez que é possível a disponibilização digital de obras e a utilização de leitores de tela para acesso ao conteúdo delas; ou, ainda, é possível a transformação dos textos em áudio por meio de tecnologias assistivas.

Existem duas formas de obras serem consideradas acessíveis. A primeira é quando elas nascem acessíveis, que é o caso dos autores que produzem seus textos com recursos de acessibilidade; ou quando as editoras publicam os denominados "livros acessíveis". E a segunda é a produção de documentos adaptados por

instituições autorizadas, no intuito de dar acesso a obras já publicadas sem acessibilidade. Conforme o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), firmado entre o Ministério Público Federal e o Sindicato Nacional dos Editores de Livro, em conformidade com LBI, são considerados como acessíveis:

os formatos de arquivos digitais que possam ser reconhecidos e acessados por softwares leitores de telas ou outras tecnologias assistivas que vierem a substituí-los, permitindo a leitura de voz sintetizada, ampliação de caracteres e diferentes contrastes e impressão em braille (BRASIL, 2015).

Sobre a produção e comercialização deste formato, o Portal do Livro Acessível⁵, fruto deste TAC, lista em torno de 74 editoras brasileiras que aderiram a essa iniciativa, que tem por objetivo atender às pessoas com deficiência visual na compra de livros digitais em formatos acessíveis. A plataforma on-line recebe os pedidos de compra e os encaminha para a editora que detém o direito da publicação, que procede com a publicação e venda da obra.

Por ocasião da regulamentação e implementação do Tratado de Marraqueche, que impacta sobremaneira essa atividade, o Governo Federal, por meio da Secretaria Nacional de Direitos Autorais e Propriedade Intelectual (SINDAPI) da Secretaria Especial da Cultura, realizou, juntamente com associações e institutos envolvidos com pessoas cegas, Consulta Pública de maio a julho de 2020 (BRASIL, 2021b). Esta Consulta debateu, entre outros assuntos, a cláusula de disponibilidade comercial. Com esta cláusula uma instituição autorizada a converter obras para formatos acessíveis, ficaria impedida de realizá-la, caso essa publicação estivesse disponível para comercialização no catálogo nacional, em formato acessível. Esta informação consta no artigo 4º, item 4, do Tratado:

Uma Parte Contratante poderá restringir as limitações ou exceções nos termos deste Artigo às obras que, no *formato acessível* em questão, não possam ser obtidas comercialmente sob *condições razoáveis* para os beneficiários naquele mercado (BRASIL, 2018, grifo nosso)

⁵ <https://livroacessivel.org.br/>

A FEBAB (Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições) se posicionou fortemente contra a cláusula de disponibilidade comercial, argumentando que a cláusula é uma limitação da limitação, uma vez que impõe limites ao direito do beneficiário do Tratado. Ao se colocar contra a cláusula, a FEBAB destacou as seguintes razões.

- 1 – Dificuldade de definir universalmente o que é uma “obra em formato acessível”.
- 2 – Dificuldade de definir o que seriam as “condições razoáveis de acesso”.
- 3 – O espírito do Tratado não é a formação de um mercado, mas a garantia de um direito.
- 4 – A cláusula geraria insegurança no principal avanço do Tratado, que é o intercâmbio transfronteiriço.
- 5 – A ausência da cláusula não afeta a Regra dos Três Passos da Convenção de Berna. (FEBAB, c2021a)

A argumentação apresentada pela FEBAB, esclarece que, em relação à condição de acesso, o termo “obra em formato acessível” não contemplaria a individualização do atendimento aos beneficiários, que por seus amplos espectros possuem necessidades diversas. E o termo “condição razoável” gera insegurança para as instituições autorizadas e para os beneficiários, uma vez que, algumas obras dependem de aparatos tecnológicos específicos para seu uso. De fato, “a mera disponibilidade da obra para a venda não significa que o beneficiário poderá utilizá-la, caso não tenha o recurso tecnológico que as bibliotecas possuem” (FEBAB, c2021a).

Assim, foi submetida a seguinte questão em Consulta Pública: “O Brasil deve estabelecer um requisito de disponibilidade comercial nos termos previstos no art. 4, item 4, do Tratado de Marraqueche?” (BRASIL, 2021b, p. 93)

No Relatório da Consulta Pública⁶ as contribuições favoráveis à cláusula de disponibilidade relataram, entre outras questões, que:

Os direitos autorais deveriam ser observados e o Autor da obra, remunerado, pois o conteúdo, que será readaptado em outras versões (auditiva etc.), não sofrerá modificação, continuando a existir direitos do Autor sobre a sua obra. Assim os direitos autorais no Brasil, pois para elaboração e publicação das obras até então disponíveis, houve um gasto de tempo, conhecimento e experiência do Autor. [...] isso traria segurança jurídica para as Editoras continuarem a produzir

⁶ Relatório da Consulta Pública sobre minuta do decreto de regulamentação do Tratado de Marraqueche está disponível na [página da SNDAPI](#)

obras em formatos acessíveis, sem ter que concorrer com entidades autorizadas na conversão de obras em um mesmo formato acessível. A atuação das entidades autorizadas seria complementar à atividade das Editoras (BRASIL, 2021b, p. 94).

Contudo, respondentes desfavoráveis ao estabelecimento do requisito de disponibilidade comercial alegaram que:

estabelecer um requisito de disponibilidade comercial criaria empecilhos, dificuldades e implicações burocráticas para o acesso mais rápido aos beneficiários desse Tratado de Marraqueche, provocando barreiras legais de acesso a um grupo de pessoas que já enfrentam muitos obstáculos. [...] A aplicação da restrição tornará não apenas mais burocrático o processo, mas dificultará e poderá mesmo impedir o acesso de beneficiários. Eles terão, na prática, o ônus de demonstrar que a obra não pode ser obtida comercialmente e em condições razoáveis (BRASIL, 2021b, p. 99).

Em conclusão, o Brasil não inseriu o requisito de disponibilidade comercial. “uma vez que a regra na implementação do Tratado de Marraqueche é de que não haja a referida cláusula, de maneira que sua eventual adoção necessitaria de intermediação legislativa” (BRASIL, 2021b, p. 99). Assim, o processo de adaptação de textos, no contexto das instituições autorizadas para atender as necessidades específicas das pessoas com deficiência, ao ser limitado pela cláusula de disponibilidade, resultaria em inacessibilidade de boa parte das publicações necessárias para o desenvolvimento intelectual e acadêmico dos beneficiários.

Por resultado da Consulta, foi publicado o Decreto 10.882, de 03 de dezembro de 2021 (BRASIL, 2021a), que regulamenta requisitos para que as entidades obtenham o reconhecimento de “entidades autorizadas” que, nos termos da legislação, produzem documentos adaptados, no intuito de dar acesso à informação.

Além disso, há muitos recursos disponíveis para que os próprios autores produzam textos em formato acessível, para que o acesso e uso não seja impedido a ninguém.

Isto não requer que cada autor de informação se torne um especialista em acessibilidade de informação para todas as formas de deficiência e/ou necessidades especiais, mas significa que todos os autores devem visar alcançar um padrão mínimo de acessibilidade de informação que seja universalmente benéfico para todos os utilizadores (AGÊNCIA EUROPEIA PARA AS NECESSIDADES ESPECIAIS E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA, c2015, p. 7).

No âmbito das Instituições produtoras de ODA, a informação acessível é produzida, gerenciada e normalizada por manuais de adaptação, produzidos para padronizar os elementos adaptativos que atendem às necessidades específicas dos usuários. É sobre o design da informação acessível que trata a próxima subseção.

3.2 DESIGN DA INFORMAÇÃO ACESSÍVEL

O Design da Informação apresenta-se como um campo interdisciplinar à CI, e é definido como:

[...] a arte e ciência de preparar informação para que possa ser utilizada por seres humanos com eficiência e eficácia. Design de informação significa comunicação por palavras, imagens, tabelas, gráficos, mapas e desenhos, por meios convencionais ou digitais (HORN, 2000, p. 15, tradução nossa).

Trata-se, portanto, de adequar a apresentação da informação para melhorar a experiência de apropriação eficiente e eficaz. Nesse sentido os estudos em Design da Informação, torna-se imprescindível para o desenvolvimento de produtos informacionais, uma vez que, a aplicação desses conceitos ao acesso à informação acessível tem por intuito melhorar a acessibilidade e garantir o acesso pleno ao conteúdo informacional. Jorente, Nakano e Pádua (2020, p. 149) pontuam que “o Design da Informação é uma área voltada à produção de informação objetificada em produtos, enquanto a CI está voltada ao estudo da informação apresentada e representada em variadas formatações”.

Conforme Oliveira e Jorente (2019, p.32), independente do suporte, um projeto gráfico adequado tem por finalidade satisfazer de forma estética, econômica e ergonômica o sujeito que interage com a informação, por meio da mensagem. Essa interação está atrelada à capacidade de apropriação da mensagem por parte do usuário. Isso nos leva a refletir sobre os meios de apresentação do conteúdo informacional dos documentos adaptados para formatos acessíveis. Pois, essa “capacidade” refere-se ao limite de interação da pessoa com deficiência com o documento. Sobre isso, Jorente, Nakano e Pádua (2020, p. 43) afirmam que:

[...] projetar experiências de interação e uso de informação em ambientes informacionais que sejam eficazes, requer não apenas uma consciência das características cognitivas do indivíduo, mas uma compreensão clara de como os agentes percorrerão os caminhos na realização dessa interação com as informações.

Então, o ponto principal, aqui abordado, é a qualidade da interação do objeto digital com o homem, na perspectiva da acessibilidade. Neste contexto, o Design da Informação Acessível consiste no planejamento, apresentação e capacidade interativa de uma mensagem, considerando a atribuição de elementos adaptativos, na forma de apresentação do conteúdo do ODA.

Assim, a convergência conceitual do Design da Informação com a acessibilidade é uma resposta à necessidade de pleno acesso ao conhecimento, através de uma experiência positiva de interação com o documento, por pessoas com deficiência. Ulbricht (2013) salienta que a aquisição do conhecimento é influenciada pelos sentidos, consequentemente, conhecer um objeto está atrelado às várias formas de percepção dele, uma vez que, a deficiência é apenas uma das características que o indivíduo pode apresentar.

Em relação às pessoas com deficiência visual, a interação com a informação em ambientes digitais é permeada por diversas barreiras. Salton, Agnol e Turcatti (2017, p. 29) listaram as barreiras que pessoas cegas encontram no meio digital:

- Imagens sem descrição (texto alternativo);
- Imagens complexas, como gráficos, sem alternativa em texto;
- Vídeos sem alternativa em áudio ou em texto;
- Funcionalidades que não funcionam pelo teclado;
- Sequência de navegação confusa ou incorreta via teclado;
- Tabelas que não fazem sentido quando lidas linearmente;
- Formulários ou questionários sem sequência lógica de navegação;
- Conteúdos muito longos sem a existência de um sumário com hiperlinks;
- Presença de CAPTCHA (recurso utilizado para diferenciar humanos de robôs, onde a pessoa deve identificar o conteúdo de uma imagem distorcida) sem alternativa em forma de áudio;
- Cores ou outros efeitos visuais utilizados como únicas formas para diferenciar ou transmitir informações relevantes;
- Como o meio digital é extremamente visual, as pessoas cegas costumam encontrar inúmeras barreiras de acesso e utilização de documentos, sites e sistemas

Quanto às pessoas com baixa visão, entre as barreiras de acesso, os autores listam (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 29):

- Pouco contraste entre cor de fundo e cor do texto;
- Fontes com serifa, como Times New Roman e Courier New, cursivas ou decoradas;
- Textos e funções que ao serem redimensionados perdem suas funcionalidades;
- Presença de CAPTCHA (recurso utilizado para diferenciar humanos de robôs, onde a pessoa deve identificar o conteúdo de uma imagem distorcida) sem alternativa em forma de áudio;
- Se o grau residual de visão for muito baixo, as dificuldades encontradas podem ser as mesmas de uma pessoa cega.

Além desses, outros grupos de pessoas podem encontrar barreiras no uso do ambiente digital, por isso, é importante produzir documentos digitais acessíveis, disponíveis em ambientes digitais também acessíveis. A aplicação do atributo “acessível” a ambientes digitais de acesso à informação e apresentação do conteúdo informacional, por meio das diretrizes conceituais do Design da Informação, gera uma mudança qualitativa no processo de acesso à informação ao respeitar a diversidade de usuários.

Considerando as duas formas de produção e apresentação de obras em formato acessíveis (natos acessíveis e documentos adaptados), para pessoas com deficiência visual, cada uma possui elementos de design específicos, sendo alguns desses elementos comuns às duas formas.

Os natos acessíveis, ou seja, imbuídos do atributo acessível desde sua concepção, baseiam-se no conceito de Desenho Universal que conforme Salton, Agnol e Turcatti (2017, p. 13) consiste em desenvolver “produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de Tecnologia Assistiva”. Uma publicação nato acessível é criada com menos barreiras, por meio da aplicação de boas práticas de acessibilidade, facilitando o acesso e a interação com a informação pelo maior número de pessoas.

O Design de Informação Acessível deve, portanto, seguir algumas diretrizes para enfatizar o caráter de acessibilidade. Entre as boas práticas estão:

- Oferecer descrição para as imagens que transmitem conteúdo;
- Utilizar cores com uma boa relação de contraste;
- Dar preferência a fontes sem serifa (mais limpas);
- Utilizar cada elemento para o seu propósito (itens de lista para listas, estilos de título para títulos, tabelas para dados tabulares etc.);
- Oferecer alternativas para áudio e vídeo (legenda, transcrição textual, Libras etc.);
- Disponibilizar meios que facilitem a navegação pelo teclado;
- Utilizar linguagem simples e clara (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 38)

Quanto ao documento adaptado, Santos e Araújo (2018, p. 211) esclarece que:

sua estrutura original é alterada para que o texto se torne perceptível de maneira que essas ferramentas consigam estabelecer a ordem de leitura e identificação dos elementos que compõem o texto. Esses formatos atribuem uma configuração mais simples e específica do que a verificada nos demais objetos digitais comumente usados pelas pessoas em geral.

É significativo salientar que, no processo de produção da informação acessível, o conteúdo informacional deve se manter o mais próximo possível do original, sendo admissível a customização com elementos adaptativos. Conforme as diretrizes estabelecidas pelo Tratado de Marraqueche, “o exemplar [...] deve respeitar a integridade da obra original, levando em consideração as alterações necessárias para tornar a obra acessível no formato alternativo e as necessidades de acessibilidade dos beneficiários” (BRASIL, [2022], p.9).

Um dos principais elementos de acessibilidade em documentos adaptados é a audiodescrição de imagens, tabelas e gráficos. É importante que haja a correspondência da audiodescrição com a infografia, um dos principais elementos do Design da Informação. Pois, sendo o Design da Informação subárea do Design gráfico, ele tem como foco a apresentação visual da informação e a infografia é um dos elementos dessa disciplina. Meirelles (2013, p. 11, *tradução nossa*) pontua que “infografia significa apresentações visuais em que gráficos (ilustrações, símbolos, mapas, diagramas, etc.) juntamente com a linguagem verbal comunicam informação que não seria possível de outra forma”. O que é endossado por Oliveira e Jorente (2019, p.32), para quem a “infografia” é o termo utilizado para descrever apresentações visuais complexas de modo que comunicá-las apenas textualmente, dificultaria o entendimento”.

Porém, em se tratando da informação acessível, no qual a descrição do conteúdo se sobrepõe ao visual, a audiodescrição é o meio que torna a interação com a infografia possível. A audiodescrição estabelece o processo inverso, transformando a imagem infográfica em texto, para tornar possível a apropriação do conteúdo por parte de pessoas com deficiência visual, por meio do uso de leitores de tela (uma forma de tecnologia assistiva). De acordo com a ABNT NBR 16.452:2016 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016), em seu item 3.3, a audiodescrição é um:

recurso de acessibilidade comunicacional que consiste na tradução de imagens em palavras por meio de técnicas e habilidades, aplicadas com o objetivo de proporcionar uma narração descritiva em áudio, para ampliação do entendimento de imagens estáticas ou dinâmicas, textos e origem de sons não contextualizados, especialmente sem o uso da visão.

Além da audiodescrição, outros elementos adaptativos necessários nesse processo são: a sinalização de início e fim das citações diretas, que possibilita a pessoa cega que faz uso do leitor de tela, compreender a estrutura do conteúdo textual; a sinalização das notas de rodapé que são linkadas e organizadas ao fim do texto; além da sinalização das páginas, inclusive quando estão em branco, entre outros elementos. Essa organização de apresentação do texto se contextualiza no conceito de Design da Informação Acessível, possibilitando aos beneficiários uma melhor interação com o conteúdo dos documentos digitais.

Muitos desses elementos adaptativos são abordados e estabelecidos no âmbito da Rede REBECA e validados pelos beneficiários dessa Rede, a qual pertencem grande parte das instituições produtoras de ODA. A rede REBECA será mais bem descrita na subseção, a seguir.

3.3 REDE REBECA: COLEÇÕES DE INFORMAÇÃO ACESSÍVEL

A Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA) é a primeira rede no Brasil de cooperação técnica e colaboração de desenvolvimento de acervos acadêmicos em formatos acessíveis. Melo *et al.* (2022, p. 259) relatam que a Rede “é uma resposta à legislação brasileira e internacional pelo acesso à informação, tendo nas ações cooperativas em rede a possibilidade de maximizar seus recursos e acervos”.

As primeiras inquietações surgiram antes, em 2011, no VIII SENABRILLE, realizado pela Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições (FEBAB), em São Paulo, provocada pela bibliotecária Deise Talarico Pupo (Unicamp). Em uma capacitação sobre o atendimento prioritário, a bibliotecária falava que, em um futuro próximo, para resolver a questão de acervo em formato acessível, seria relevante que as bibliotecas produtoras fizessem intercâmbio de materiais em uma ação em rede (MELO *et al.*, 2022, p.260).

Atualmente a Rede REBECA reúne 17 (dezessete) IES que produzem e fornecem materiais informacionais acessíveis. As atividades são gerenciadas por seis grupos de trabalhos, que debatem e deliberam sobre o desenvolvimento das coleções em temáticas específicas, a saber: comunicação, repositórios, padronização de manuais, audiodescrição, musicografia em braille e mentoria (para instituições aspirantes) (MELO *et al.*, 2022). O quadro 6 lista as instituições integrantes da Rede.

Quadro 6 – Instituições integrantes da Rede REBECA

INSTITUIÇÃO INTEGRANTE	SIGLA
Instituto Federal da Paraíba	IFPB
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRGS
Universidade de Brasília	UNB
Universidade Estadual da Paraíba	UEPB
Universidade Federal da Bahia	UFBA
Universidade Federal de Alagoas	UFAL
Universidade Federal de Goiás	UFG
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE

Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco	UFAPE
Universidade Federal do Ceará	UFC
Universidade Federal do Pará	UFPA
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRBA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE

Fonte: Rede REBECA (2022)

Para desenvolver coleções em formatos acessíveis, as instituições que compõem a Rede REBECA realizam o intercâmbio de informações técnicas e o compartilhamento de acervos, para dar suporte à comunidade acadêmica beneficiária, pertencentes às IES que operam a Rede. Esta cooperação é prevista também no Tratado de Marraqueche.

[...] os exemplares em formatos acessíveis produzidos ao amparo de uma limitação de direitos autorais poderão ser distribuídos ou colocados à disposição de beneficiários ou entidades autorizadas situados em outro país signatário do Tratado de Marraqueche. Desse modo, uma entidade autorizada de uma parte contratante pode disponibilizar livros em formatos acessíveis para outra entidade autorizada ou beneficiária de país que tenha aderido ao Tratado (BRASIL, 2021b, p. 11).

Desde as primeiras reuniões, foi ressaltada “a importância de uniformizar a formatação do material e a adoção de padrões” (DANTAS, 2018, p.4). Cada um dos grupos de trabalho (GT) desenvolvem, em agenda própria, diretrizes para adaptação dos textos acadêmicos. Essas diretrizes, amplamente discutidas no âmbito de cada GT, são abordadas em reunião geral da Rede e, posteriormente, validadas pelas pessoas com deficiência. Para, só depois, serem incorporadas aos manuais de serviços de cada IES.

A Rede REBECA, portanto, tem papel fundamental no suporte às IES, na orientação de boas práticas na atividade de produção, gerenciamento e disponibilização de acesso à informação acessível.

Porém, apenas produzir ODA não garante o seu acesso a longo prazo por quem deles necessite, visto que, como todo conteúdo digital, eles estão sujeitos à obsolescência tecnológica e à fragilidade das mídias onde encontra-se armazenado. Logo, é preciso considerar e planejar a criação dos ODA no contexto de ciclos de vida estabelecido pela curadoria digital, para que esses objetos possam ser criados, geridos, preservados e acessados a longo prazo, enquanto neles houver interesse pela comunidade. Assim, a curadoria desses objetos é o tema da próxima seção.

4 CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS

Da produção constante e escalonada de ODA emerge a preocupação na adoção de padrões adequados para a preservação digital, de forma a evitar a perda desses objetos e garantir seu acesso à longo prazo. Bem como se requer a definição de diretrizes para nortear o gerenciamento dessa coleção, desde sua produção até o seu acesso por quem de direito. Siebra, Silva e De La Vega (2020, p. 2) alertam para o desafio, que envolve a necessidade de “organizar, armazenar, gerenciar, preservar e dar acesso a dados e informações digitais, de forma eficiente e eficaz, com a garantia de autenticidade e integridade”.

Nesse sentido, a curadoria digital surge como propícia para gerir os objetos digitais acessíveis em todo seu ciclo de vida, pois além da preservação digital, possibilita gerenciar as etapas de acesso, uso e reuso, com foco na acessibilidade dessas etapas. Lord *et al.* (2004, n.p.) elenca três ações principais que norteiam as definições e atividades da curadoria.

- **Curadoria:** A atividade de gerenciar e promover o uso de dados de seu ponto de criação, para garantir que está apto para a contemporânea finalidade e disponível para descoberta e reutilização. Para conjuntos de dados dinâmicos, isso pode significar enriquecimento ou atualização contínua para mantê-lo adequado ao propósito. Níveis mais altos de curadoria também envolvem a manutenção de vínculos com anotação e outros materiais publicados.
- **Arquivamento:** Uma atividade de curadoria que garante que os dados sejam devidamente selecionados, armazenados, podem ser acessados e que sua lógica e integridade física é mantida ao longo do tempo, incluindo segurança e autenticidade.
- **Preservação:** uma atividade dentro do arquivamento em que itens específicos de dados são mantidos ao longo do tempo para que ainda possam ser acessados e compreendidos por meio de mudanças tecnológicas.

Abbot (2008) conceitua curadoria digital como o “gerenciamento e preservação de dados digitais a longo prazo”. E Araújo (2018, p. 48) define curadoria digital como “a prática e o estudo dos processos de seleção, preservação, manutenção, coleção e arquivamento de dados digitais, com a consequente criação de repositórios e/ou plataformas digitais participativas”. Esta definição de curadoria digital tem completa afinidade com esta pesquisa, uma vez que, a preocupação com a perenidade do ODA está em todas as etapas de seu ciclo de vida.

A curadoria digital permite, conforme Yamaoka (2012), manter um documento íntegro e acessível, além de preservar a memória da sociedade e evitar o retrabalho de recriar dados/documentos/informações já produzidos. Relaciona-se, também, com o compartilhamento e interoperabilidade entre sistemas, o reuso da informação digital e a agregação de valor aos documentos digitais. Siebra, Borba e Miranda (2016) destacam a interdisciplinaridade e a versatilidade de aplicação da curadoria digital. As autoras afirmam que devido a sua aplicabilidade, frente a uma gama de problemas e domínios, trata-se de um conceito importante na teoria e gestão da informação.

A curadoria digital é efetivada por meio de modelos que possuem ações ou etapas a serem cumpridas. De fato, os modelos de ciclo de vida oferecem uma visão geral dos estágios necessários ao processo de curadoria e preservação dos objetos digitais (HIGGINS, 2008). Existem diversos modelos na literatura e eles serão brevemente apresentados na subseção, a seguir.

4.1 MODELOS DE CICLO DE VIDA PARA CURADORIA DIGITAL

Ao realizar estudo comparativo dos modelos de curadoria digital presentes na literatura científica, Silva e Siebra (2017) identificaram sete modelos que têm como princípio a preocupação com a preservação dos objetos digitais. As autoras concluíram que estes modelos são desiguais em suas estruturas, quanto à complexidade e ao detalhamento, mas desempenham funções semelhantes quanto aos procedimentos curatoriais. Os modelos alvo da análise foram:

1. JISC - Joint information systems committee model
2. DCC – Digital Curation Lifecycle Model
3. DCC&U – Extended digital Curation lifecycle model
4. O Modelo CASPAR
5. UK Data Archive Data Lifecycle
6. O Modelo da Digital NZ
7. Dataone Data Lifecycle

Na preocupação de encontrar o modelo de curadoria digital que melhor se adeque à gestão de objetos digitais acessíveis, analisou-se os modelos de ciclo de vida, tendo como centro da análise a informação contextual que destaca a “necessidade de atribuir informações que ajudem no gerenciamento dos recursos

digitais de modo a potencializar sua capacidade de reutilização em diferentes contextos” (TRIQUES, 2020, p.76). O Quadro 7 mostra o comparativo da abordagem da informação contextual nos modelos de ciclo de vida.

Quadro 7 – Modelos de ciclo de vida: ênfase em como abordam a informação contextual

MODELO DE CICLO DE VIDA	INFORMAÇÃO CONTEXTUAL
JISC	Não é apresentada, explicitamente, preocupação em contextualizar a informação que será alvo de curadoria.
DCC	Sim. A descrição do objeto é uma ação para toda a vida (pois a descrição precisa ser atualizada no decorrer do tempo), assim como a descrição planejada deve ser aplicada na ação sequencial "Criar ou Receber". Porém, ressalta-se que, dependendo de quem descreve, a descrição pode englobar de "Criar ou Receber" seja frisado que o objeto digital precisa ser descrito, seguindo o planejado.
DDC&U	Sim, este é um modelo que agrega informações contextuais, de forma explícita, ao objeto digital.
UK DATA ARCHIVE	Não aborda a preocupação com informações contextuais.
DIGITAL NZ	Não, mesmo com a etapa descrita iniciando o processo de curadoria, não fica explícito que informações precisam ser definidas.
DATAONE	Não, pois no modelo não há preocupação explícita com informações contextuais.
CASPAR	Sim, neste modelo informações contextuais são coletadas para garantir uma melhor descrição do objeto.

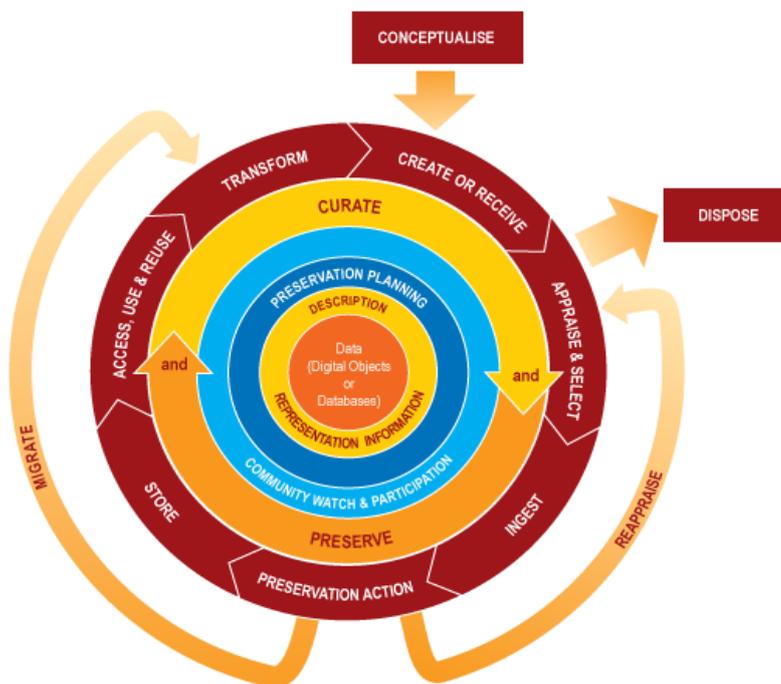
Fonte: Adaptado de Silva, 2017

Nota-se que dos sete modelos de ciclo de vida, destacam-se três que contemplam preocupação com a informação contextual: DCC, DCC&U e CASPAR. Estes três modelos serão melhor descritos a seguir.

DCC – Digital Curation Lifecycle Model: o mais aplicado e, conseqüentemente, o mais recorrente na literatura científica. Este modelo foi produzido no contexto do Digital Curation Centre (DCC) que, segundo Higgins (2011) é uma das organizações mais importantes da área de Curadoria Digital e foi criado em 2004, como uma iniciativa do Reino Unido, devido ao surgimento da necessidade de gestão de dados para a eScience. O DCC é referência na “prática de gestão de dados digitais de modo geral, dando apoio às práticas de Curadoria Digital de maneira generalizada ao redor do mundo” (FREIRE, 2019, p.43).

Neste modelo, a **informação contextual** é apresentada implicitamente. Dependendo da aplicação pode contemplar essa contextualização ou não.

Figura 2 – Modelo de Ciclo de Vida da Curadoria Digital do DCC



Fonte: DCC (c2023)

De acordo com o *Digital Curation Centre*, DCC (c2023), o ciclo de vida da curadoria digital compreende as etapas descritas no Quadro 8.

Quadro 8 – Etapas do ciclo de vida da curadoria digital

Etapa	Descrição
Conceituar	Conceber e planejar a criação de objetos digitais, incluindo métodos de captura de dados e opções de armazenamento.
Criar	Produzir objetos digitais e atribuir metadados arquivísticos administrativos, descritivos, estruturais e técnicos.
Acesso e uso	Garantir que usuários designados possam acessar facilmente objetos digitais no dia a dia. Alguns objetos digitais podem estar públicos, enquanto outros podem ser protegidos por senha.

Avaliar e selecionar	Avaliar objetos digitais e selecionar aqueles que requerem curadoria e preservação de longo prazo. Aderir às orientações documentadas, políticas e requisitos legais.
Descarte	Livrar os sistemas de objetos digitais não selecionados para curadoria e preservação de longo prazo. Orientações documentadas, políticas e requisitos legais podem exigir a destruição segura desses objetos.
Ingestão	Transferir objetos digitais para um arquivo, repositório digital confiável, data center ou similar, novamente aderindo às orientações documentadas, políticas e requisitos legais.
Ação de preservação	Realizar ações para garantir a preservação e retenção a longo prazo da natureza autêntica dos objetos digitais.
Reavaliação	Devolver objetos digitais que falham nos procedimentos de validação para posterior avaliação e reseleção.
Armazenar	Manter os dados de maneira segura conforme descrito pelos padrões relevantes.
Acesso e reutilização	Garantir que os dados sejam acessíveis a usuários designados para uso e reutilização pela primeira vez. Alguns materiais estarão disponíveis publicamente, enquanto outros protegidos por senha.
Transformar	Criar objetos digitais a partir do original, por exemplo, migrando para uma forma diferente.

Fonte: DCC (c2023)⁷

DCC&U – Extended Digital Curation Lifecycle Model: trata-se de uma ampliação do modelo de curadoria digital proposto pelo DCC. É uma característica desse modelo a abordagem explícita dos recursos de informação contextual como objeto de curadoria (Figura 3), englobando uma melhor descrição do domínio do problema; dos objetivos e modelos de utilização dos objetos digitais, para melhor atender às necessidades dos usuários; assim como a gestão das autoridades envolvidas no processo de curadoria.

⁷ Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/about/digital-curation>

Figura 3 – Os processos de Curadoria Digital da DCC&U.



Fonte: Constantopoulos *et al.* (2009). Traduzido por Silva (2017, p.45)

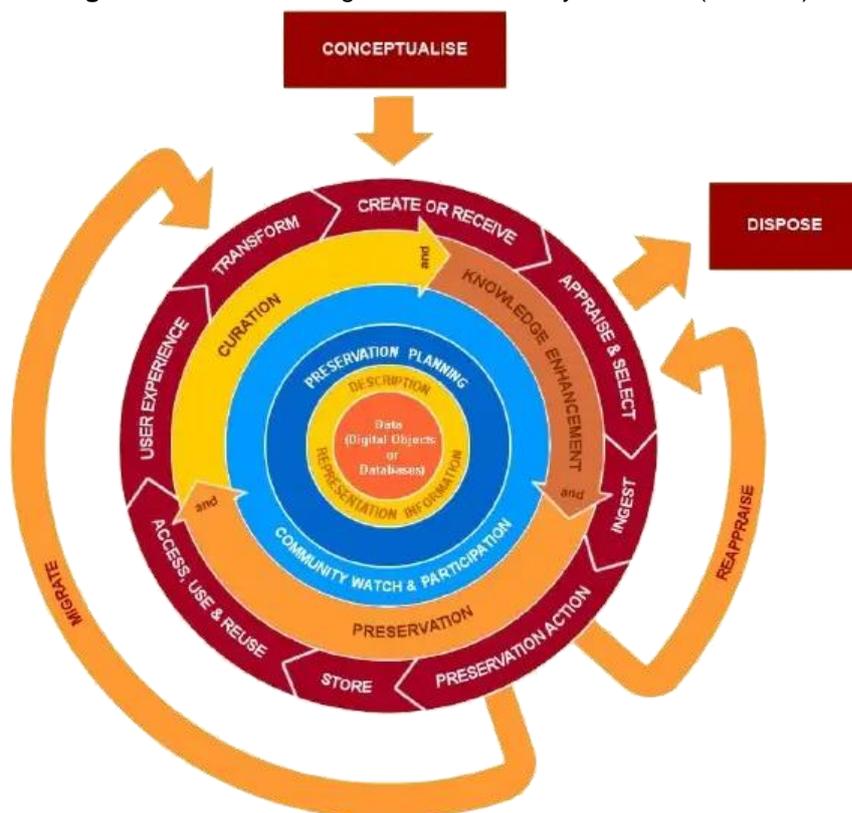
Conforme Constantopoulos *et al.* (2009, p.36, *tradução nossa*), a extensão do modelo justifica-se pelos seguintes argumentos:

O registro da experiência do usuário ao acessar os dados. Este usuário a experiência é registrada em logs de sessão, em dados observacionais e em traços produzidos pela interação do usuário com os recursos, como tags, anotações e outros artefatos da Web 2.0.

- Uma ação de agregar conhecimento aos repositórios de recursos digitais, este conhecimento adicionado representa uma nova maneira de olhar, ou combinar, os recursos primários e conhecimento prévio. Qualquer conhecimento adicionado pode evoluir, produzindo assim recursos digitais secundários e autônomos.
- A inclusão de vocabulários controlados (ou seja, nomes geográficos, períodos, moléculas químicas, espécies biológicas etc.) usados por convenção para denotar conceitos, propriedades e relações.

Cada uma dessas extensões deu origem a um ajuste no modelo, como pode ser visualizado na Figura 4. Nas ações para toda a vida do DCC foi agregada a ação de enriquecimento/agregação do conhecimento (*knowledge enhancement*) e nas ações sequenciais aparece a coleta da experiência do usuário (user experience), para avaliar a necessidade de ajustes/melhorias, visando um melhor atendimento das necessidades dos usuários da informação sendo preservada. Além disso, nas ações que envolvem a descrição e representação da informação, como pontuado por Constantopoulos *et al.* (2009), o contexto passa a ser mais bem gerido e representado por meio do uso de vocabulários controlados.

Figura 4 – Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U)

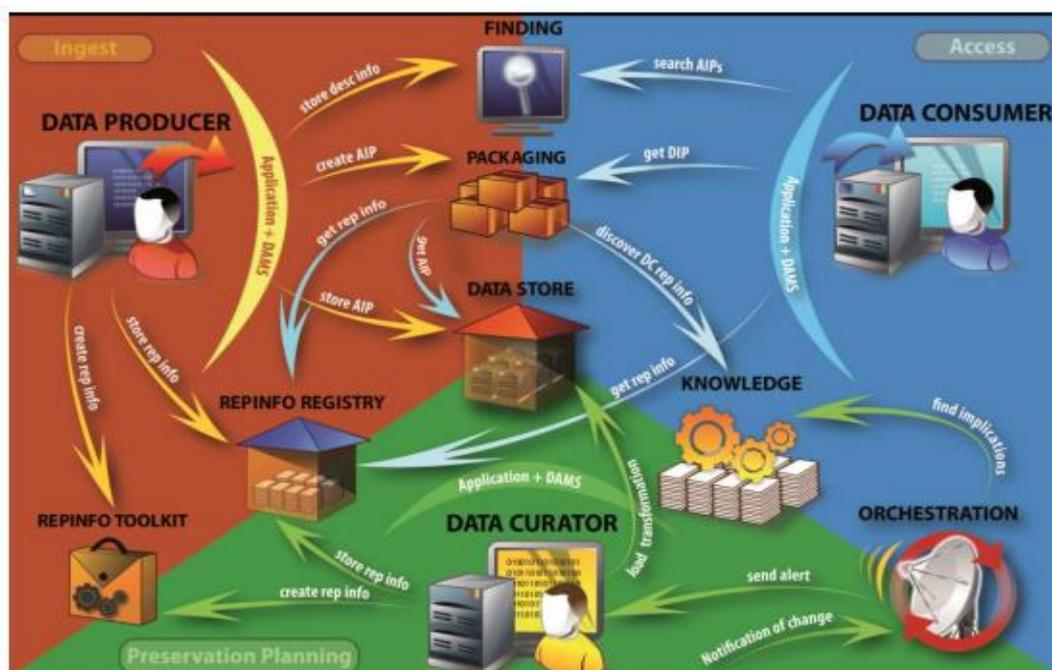


Fonte: Constantopoulos *et al.* (2009).

De fato, comparado ao modelo DCC, o modelo DCC&U enfatiza mais explicitamente a necessidade de registrar e manter dados de como as informações criadas, geridas e preservadas são utilizadas e acessadas pelos usuários, por meio de suas consultas e sua interação (CONSTANTOPOULOS *et al.*, 2009).

O Modelo CASPAR: *Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval (CASPAR)* tem por foco principal a manutenção do acesso e preservação do patrimônio cultural e científico. Trata-se de uma proposta financiada pela União Europeia (LAMB; PRANDONI; DAVIDSON, 2009). Em comparação com os dois modelos previamente apresentados, o modelo CASPAR (Figura 5) é bastante detalhado e apresenta maior grau de complexidade quanto ao detalhamento dos elementos que o compõem (SILVA; SIEBRA, 2017). Ele toma como base um dos modelos mais conhecidos de preservação digital, o modelo OAIS (Open Archival Information System) (CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS, 2012).

Figura 5 – Diagrama de fluxo de trabalho de preservação CASPAR



Fonte: CORDIS (2016).

No entanto, na conjuntura desta pesquisa, a ênfase na abordagem explícita da informação contextual e a interação com o usuário, com foco na experiência de uso dos recursos, são fatores de elevada importância para escolha do modelo DCC&U para curadoria de ODA, sabendo-se que ele deriva do DCC, mantendo todas as ações nele existentes.

Ressalta-se que nos ciclos previamente abordados, a preservação é parte integrante do ciclo de curadoria. Preservação digital é a temática da próxima subseção.

4.2 PRESERVAÇÃO DIGITAL DE OBJETOS DIGITAIS

A convergência conceitual da curadoria digital com a preservação digital, é expressa pelas autoras Siebra e Silva (2021, p. 271), quando afirmam que “a curadoria digital pode ser vista como um conceito útil para descrever a evolução da visão de longo prazo, 'para toda vida', da preservação digital”. Portanto, a preservação digital é um aspecto significativo da curadoria digital.

Segundo Harvey (2010), a curadoria digital preocupa-se com todo ciclo de vida do objeto digital e engloba as ações de preservação digital. Assim, a preservação digital é uma das principais ações, neste ciclo, a fim de evitar a perda de dados digitais

a longo prazo. Pois, o uso inconsequente das tecnologias da informação e a não adoção de padrões e metodologias de preservação adequados, leva ao risco de perda irreversível dos estoques de informação digital (SAYÃO, 2005). E em se tratando dos ODA que, por essência, são nativos digitais, têm elevada propensão a não serem disponíveis a longo prazo, caso sejam gerados sem padronização, sem as condições apropriadas. Santos (2020) coaduna com esse pensamento uma vez que afirma que os objetos nato-digitais gerados sem qualquer padronização são propensos a não serem perenes ou não estarem mais disponíveis a longo prazo.

O desafio reside, portanto, no estabelecimento de estratégias de preservação que respondam à problemática da perda perene dos dados digitais e da garantia de acesso a longo prazo. Segundo Tavares (2021), este desafio abrange as esferas políticas, econômicas e sociais e traz à tona a vulnerabilidade e a ameaça da obsolescência de software e hardware, resultando no iminente risco de perda de informações. Esta afirmação se coaduna com Siebra (2019), que também ressalta essa vulnerabilidade do objeto digital e acrescenta que, entre os motivos relacionados à perda de dados estão: o desgaste das mídias; problemas de software e hardware, as falhas humanas e a não aplicação de ações curatoriais.

Alinhado a tudo isso está a Preservação digital, que é definida no Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação como: “estratégias de preservação que lidam com a obsolescência tecnológica dos objetos digitais de forma a assegurar, no futuro, o acesso aos mesmos” (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p. 176). Siebra e Silva (2021, p. 268) também definem preservação digital como: “a atividade formal de garantir o acesso à informação digital durante o tempo que se faça necessário”. E Ferreira (2006, p. 20) afirma que se trata-se da “capacidade de garantir que a informação digital permaneça acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro”

Para garantir a preservação digital é necessário estabelecer estratégias, no esforço de evitar a perda da informação digital. Diferentemente do contexto analógico, quando a preservação do suporte era suficiente para preservar o acesso a longo prazo, no meio digital a preservação deve ir além do suporte (LIRA; SIEBRA, 2021). Destarte, as ações de preservação digital são implementadas por meio de estratégias que, segundo Márdero Arellano (2004), devem ser trabalhadas em três níveis relevantes para garantir a preservação digital:

A preservação física: centrada no conteúdo armazenado, realizada por meio do refrescamento das mídias, ou seja, migração de suportes digitais.

A preservação lógica: focada em conservar a capacidade de leitura, por meio da renovação de software e hardware utilizados para armazenar os dados.

A preservação intelectual: preocupada com os mecanismos que garantam integridade e autenticidade da informação nos objetos digitais.

Quanto a este último, há de se considerar a peculiaridade do ODA. Nos objetos digitais, em geral, a preservação da propriedade intelectual envolve questões relacionadas não apenas ao conteúdo, mas inclui ações relacionadas aos softwares e mídias. Porém, nas estratégias de preservação de ODA há de se considerar, também, as ações de adaptação na apresentação do conteúdo que a legislação permite para customizar o objeto digital com recursos de acessibilidade, que tangem aspectos relacionados tanto à apresentação do conteúdo quanto ao suporte da informação. Contudo, ressalta-se que, como já abordado anteriormente, o Tratado de Marraqueche prevê limites para essa customização, no sentido de se produzir um material informacional acessível o mais próximo possível do original.

Então considerando que autenticidade refere-se a legitimidade da informação, com origem comprovada, ou seja, preenche as condições necessárias de reconhecimento de sua proveniência (BELLOTTO; CAMARGO, 1996) e que integridade é característica do que permanece inteiro, referindo-se a completude da informação (INTEGRIDADE, c2023), a preocupação com a autenticidade e integridade do ODA, justifica-se pela necessidade de garantir que o documento permaneça autêntico e íntegro ao longo do tempo, do modo que foi criado pela entidade autorizada para produzi-lo. A ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2001, n.p., *tradução nossa*) respalda essa afirmação quando traz que “documento autêntico é aquele que podemos provar ser o que parece ser, que foi criado por quem alega tê-lo criado, e que foi criado na data apresentada como data de criação”.

Um processo importante em meio à produção e preservação de ODA é a “digitalização que precisa garantir o máximo de fidelidade entre o documento digitalizado e o documento original, suas características físicas e a finalidade de utilização do documento digital gerado.” (ARAÚJO; SIEBRA; BORBA, 2021, p. 165). A digitalização é conceituada pelo Conselho Nacional de Arquivos como:

Processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominados de bits – que são 0 (zero) e 1(um), agrupadas em conjuntos de 8 bits (binary digit) formando um byte, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2010, p. 5).

Para além dos motivos de autenticidade e integridade, a digitalização de documentos para criação de ODA deve garantir a qualidade da captura, a fim de ser possível a transcrição em software de leitura, para transformação em formatos acessíveis. Essa atenção na digitalização facilita o reconhecimento óptico de caracteres. Araújo, Siebra e Borba (2021, p. 187) definem:

Optical Character Recognition (OCR): reconhecimento óptico de caracteres, que torna possível editar textos das imagens capturadas. Ou seja, por meio do OCR é possível digitalizar uma folha de texto impresso e obter um arquivo de texto pesquisável.

Isto posto, é necessário o estabelecimento de estratégias de preservação que levem em consideração diretrizes para etapa de digitalização e orientem todo processo de preservação dos objetos digitais. Essas estratégias são amplamente discutidas na literatura científica da área e apresentadas como: estratégias estruturais e estratégias operacionais.

Estratégias estruturais: trata-se de condição *sine qua non* para o bom desenvolvimento do processo de preservação digital e devem integrar o planejamento inicial, segundo Lira e Siebra (2021). Essas estratégias foram apresentadas sistematicamente pelos autores Márdero Arellano (2004), Formenton e Gracioso (2020) e elas englobam:

- Adoção e conformidade com padrões abertos: adotar padrões, formatos e modelos de referência validados pela comunidade especializada.
- Elaboração de normas, políticas e planos orientadores que regulem os processos de preservação digital na instituição e no desenvolvimento contextual dos projetos.
- Montagem e manutenção de infraestrutura: criar e manter infraestruturas tecnológicas para o desenvolvimento de projetos de preservação e acesso à informação.
- Formação de consórcios e/ ou redes de colaboração: instituições e organizações atuarem de forma colaborativa para superar os desafios

da preservação digital, possibilitando também a troca de experiências e saberes.

- Adoção, uso e atualização de metadados de preservação digital: metadados com informações que historicizam as transformações ocorridas ao longo do tempo, a fim de interpretar o objeto digital e garantir a reconstrução da integridade, proveniência e autenticidade.

Estratégias operacionais: são medidas reais de preservação física, lógica e conceitual. Essas estratégias são abordadas por Márdero Arellano (2004); Thomaz e Soares (2004); Ferreira (2006); Borba e Galindo (2017); Grácio e Fadel (2010); Baggio e Flores (2013); Pinheiro e Ferrez (2014); Santos e Flores (2015); Formenton e Gracioso (2020). Essas abordagens também foram organizadas por Lira e Siebra (2021, p. 41) em quadro, com a descrição de cada uma das estratégias operacionais da preservação digital, aqui listadas:

- Migração/ Conversão: converter, de maneira íntegra, os objetos digitais de uma configuração ou tecnologia obsoleta para outra mais recente.
- Refreshamento ou atualização: transferir os objetos digitais de um suporte físico obsoleto para outro suporte mais atual.
- Conversão de formatos ou reformatação: passar os objetos digitais de um formato proprietário para um formato aberto, adotado amplamente.
- Emulação: simular plataformas de hardware e/ou software, obsoletas, para possibilitar o acesso em seu modo original.
- Encapsulamento: preservar a informação necessária e suficiente, a exemplo da descrição detalhada do item, para possibilitar o desenvolvimento de emuladores, conversores e/ou visualizadores.
- Pedra de Roseta Digital: preservar amostras do objeto digital, representativa do formato a recuperar.
- Transferência para suportes analógicos: reproduzir objetos digitais em suportes analógicos visando a longevidade do item. Contudo não é uma estratégia que pode ser aplicada a qualquer tipologia de objeto digital, pois perderiam suas características mais inerentes, como a interatividade e a dinamicidade.
- Preservação da tecnologia: foca a preservação e manutenção dos hardwares e softwares utilizados quando da criação do objeto digital em

sua forma original. Contudo configura-se inviável preservar todo hardware e software de diferentes tipos e formatos de maneira estável.

- Replicação em rede ou redes de distribuição de preservação digital: duplicar objetos digitais em diferentes locais físicos, dispersos geograficamente. Essa estratégia visa manter cópias de segurança sincronizadas para recuperação, em caso de desastres ou outros eventos de perda de dados.
- Backup: Cópia dos objetos digitais de um dispositivo para outro, para viabilizar o restauro, caso se perca os originais.

É importante salientar que as estratégias estruturais e operacionais se complementam (SANTOS; FLORES, 2015). E que a criação de metadados para os objetos a serem preservados são uma das atividades primordiais, tanto da curadoria, quanto da preservação digital, uma vez que, metadados colaboram com a representação/descrição do objeto digital, assim como com a sua recuperação e compreensão. Além disso, os metadados são importantes para documentar as estratégias de preservação e as ações aplicadas aos objetos digitais, de forma que sejam garantidas a confiabilidade, autenticidade e integridade do objeto digital (MÁRDERO ARELLANO, 2004). Esta importante etapa será abordada na seção a seguir.

4.3 METADADOS DE PRESERVAÇÃO E ACESSO

Os metadados são a chave para a funcionalidade dos sistemas que detêm o conteúdo, permitindo que os usuários encontrem itens de interesse, e registrem informações essenciais sobre esses itens (RILEY, 2017, p.2). Para Dobratz *et al.* (2006, p. 2), metadados são:

Dados adicionais que podem ser complementados com as informações de conteúdo para ajudar a identificar, procurar, reconstruir, interpretar ou documentar a integridade e autenticidade do conteúdo e gerenciar seus direitos de uso. Esses metadados podem ser criados em vários momentos dentro do ciclo de vida dos objetos digitais (por exemplo, durante a produção, arquivamento ou provisão para uso). Os metadados são interpretados como fazer parte da unidade lógica "objeto digital" e pode ser fisicamente vinculado aos dados de conteúdo, ou registrado separadamente.

Os metadados enfatizam a adição de valor a conjuntos de dados e objetos digitais na curadoria digital (HARVEY, 2010). Então, no contexto da curadoria digital o uso de metadados é essencial, pois contribui para o gerenciamento dos recursos em seu ciclo de vida; com o acesso aos dados e recursos informacionais, além de contribuir também para o reuso dos dados. (ALVES, 2018). Adicionalmente, “a falta de descrição e contextualização dos objetos digitais pode ocasionar a dificuldade para seu acesso, recuperação, compreensão e uso a longo prazo” (SIEBRA; SILVA, 2021, p. 266). E em se tratando especificamente da preservação digital dentro desse processo, o uso de metadados é fundamental para todas as estratégias de preservação (MÁRDERO ARELLANO, 2004).

Os metadados apresentam-se nas seguintes tipologias (ALVES, 2018; MIRANDA; BORBA, 2021; GILLILAND, 2016; SAYÃO, 2010; RILEY, 2017; FORMENTON *et al.* 2017):

- **Metadados descritivos:** usados para identificar, autenticar e descrever coleções e recursos de informação. É o aspecto mais conhecido dos metadados, descrevem o objeto digital visando a descoberta e identificação. Ex.: autor, título, resumo, palavras-chave e identificador persistente.
- **Metadados estruturais:** provê suporte para o uso dos objetos digitais. Indicam como os objetos são estruturados.
- **Metadados administrativos:** usados no gerenciamento e administração de coleções e recursos informacionais. Ex.: informações sobre a criação do recurso e a razão da criação. Alguns autores subcategorizam aqui os metadados técnicos.
- **Metadados técnicos:** explicitam as especificidades e dependências técnicas do item. Relacionam-se às funções do sistema e à descrição da plataforma tecnológica envolvida na criação ou uso do recurso de informação, e os de uso ao nível e tipo de uso possível de ser realizado, referente aos direitos de uso do recurso digital.
- **Metadados de preservação:** também um tipo de metadado administrativo, relacionado à gestão de preservação de recursos de informação. Lida com a proveniência de um recurso.

Dentre esses, destaca-se aqui as especificidades dos metadados de preservação digital. Pois, como ressalta Sayão (2005), os metadados de preservação

viabilizam o registro de todas as transformações e ações de preservação digital pelas quais o objeto digital passou durante todo seu ciclo de vida. O que pode contribuir para a verificação da integridade, confiabilidade e autenticidade do objeto digital.

4.3.1 METADADOS DE PRESERVAÇÃO

No contexto da curadoria digital, dois dos principais tipos de metadados utilizados são os metadados de descrição e de preservação (ALVES, 2018). Miranda e Borba (2021, p.210) explicam que os metadados de preservação são “informações estruturadas sobre um objeto digital que indica a necessidade de manter e proteger os dados do documento, registrar a história do objeto, sua identidade, integridade, com o intuito de garantir sua autenticidade e preservação”.

Sayão (2010, p.10) afirma que “Os metadados de preservação podem ser definidos, de uma forma simples e direta, como a informação que apoia e documenta a preservação de longo prazo de materiais digitais”. O autor ainda aponta que, embora alguns autores categorizem os metadados de preservação como metadados administrativos, uma maior aproximação torna possível verificar que os esquemas de metadados de preservação trazem elementos que se enquadram em todas as três categorias: descritivos, administrativos e estruturais. O autor ainda conclui que, ao considerar essa maior abrangência, na abordagem, pode-se reescrever a definição de metadados de preservação, trazendo o conceito de Day (2003 apud SAYÃO, 2010, p.11), para metadados de preservação como: “metadados descritivos, estruturais e administrativos que apoiam e documentam a preservação de longo prazo de materiais digitais”.

Por sua vez, Gilliland (c2016, n.p.) esclarece que:

No âmbito digital, os objetos de informação podem estar sujeitos a diversos tipos de usos ao longo de suas vidas, durante os quais também podem ser reproduzidos e modificados. Metadados relacionados a anotações do usuário, rastreamento de direitos e controle de versão podem ser criados. Os objetos digitais, especialmente os que nascem digitais, também precisam estar sujeitos a um regime de preservação contínua e passar por processos como atualização, migração e verificação de integridade para garantir sua disponibilidade contínua e documentar, através de metadados, quaisquer alterações que possam ter ocorrido no objeto de informação durante os processos de preservação.

Assim os metadados de preservação apoiam diversas funções diferentes e relacionadas. Constituem-se em um importante aspecto das estratégias de preservação digital e, conseqüentemente, da curadoria digital. Algumas informações e funções inter-relacionadas de metadados para preservação, apresentadas por Formenton *et al.* (2017, p. 85) são:

- Registro do histórico, do hardware, software e outras dependências técnicas, das estruturas e das mudanças (de custódia legal e física ou de natureza tecnológica, social etc.) suportadas pelos recursos/objetos digitais, no decurso de todo o seu ciclo de vida (isto é, criação, seleção e descarte, identificação persistente, descrição e acesso, armazenamento e preservação).
- Documentação das tomadas de decisão e atos de preservação, dos métodos de preservação e seus resultados, das ações de gestão de coleções e direitos, além dos próprios metadados, de modo a apoiar os processos ou as iniciativas correntes e vindouras de preservação digital.
- Suporte à descoberta, localização, recuperação, referência única e persistente, preservação, acesso, utilização, comprovação de autenticidade e integridade, bem como gestão de direitos de propriedade intelectual de objetos arquivísticos e museológicos digitais ou eletrônicos.
- Assistência à uma ideal gerência dos objetos digitais, dos sistemas de informação (registros de correspondência e de documentos, registros de funcionamento dos sistemas e seus acessos por intermédio de práticas de auditorias mantidas pelos serviços de TIC, por exemplo), da comunidade usuária e das funcionalidades a serem oferecidas.

Assim, temos que os metadados de preservação contém dados administrativos, estruturais e técnicos para preservação digital, que promovem o acesso a longo prazo aos objetos digitais, lhes conferindo autenticidade, integridade e confiabilidade. Segundo Formenton *et al.* (2017), a adoção de padrões é primordial e deve incorporar os variados tipos específicos de processos e recursos. Os autores ainda esclarecem que os termos “esquemas”, “formatos”, “sistema” e “conjunto de elementos” são frequentemente usados na literatura científica, indistintamente, para se referir a padrões de metadados. Os autores ainda indicam que entre os padrões de metadados voltado para preservação digital, estão o MODS, EAD, ANSI/NISO Z39.87, METS e PREMIS e o padrão Dublin Core Metadata Element Set (DCMI) que “está entre os padrões mais usados por comunidades internacionais para descoberta de recursos no domínio Web” (FORMENTON *et al.*, 2017, p. 86).

O padrão de metadados Dublin Core (DC) possui dois níveis de elementos: o simples e o qualificado. O primeiro com quinze elementos e o segundo com três. É utilizado pelas principais ferramentas de recursos informacionais, à exemplo do *Dspace* para acesso e o *Archivematica* em ambientes de preservação (MIRANDA; BORBA, 2021). Sendo o *Dspace* a plataforma onde estão sendo desenvolvidos grande parte dos Repositórios de Informações Acessíveis. Logo, é nesse padrão que estão sendo implementados os metadados de acessibilidade e discutidos no âmbito da Comunidade de Acessibilidade do Dublin Core Metadata Initiative (DCMI).

4.3.2 METADADOS DE ACESSO

Metadados de acesso permitem a pesquisa, navegação e recuperação da informação, além de descrever como esses dados são estruturados logicamente. De acordo com Arakaki e Arakaki (2020, p.38), “metadados de acesso e uso: são informações de como um recurso informacional será e/ou foi acessado e utilizado, como restrições de circulação e acesso, registros de exposições, entre outros”.

É importante ressaltar que entre os metadados de acesso é crescente as preocupações quanto aos metadados de acessibilidade. E, do mesmo modo, que é importante distinguir o conceito de acesso e acessibilidade, já abordados no capítulo dois deste trabalho, é fundamental também distinguir os metadados de acesso dos metadados de acessibilidade.

Enquanto os metadados de acesso ocupam-se de registrar informações sobre como os dados podem ser pesquisados, sobre a navegação nos mesmos e como eles podem ser recuperados; os metadados de acessibilidade preocupam-se em descrever os recursos acessíveis disponíveis. De forma simples, metadados de acessibilidade “descrevem a acessibilidade de recursos e serviços, geralmente aqueles na web ou disponíveis por meio dela” (NEVILE, c2023, n.p.). Dada a inacessibilidade do ambiente digital, principalmente dos recursos disponíveis na web, essa tipologia de metadados tornou-se alvo de estudos, com foco no desenvolvimento de diretrizes que garantam acessibilidade para pessoas com necessidades especiais de acesso.

Embora desde os anos 90 a acessibilidade na web já permeava as discussões tecno científicas e que, diante da problemática, a W3C respondeu com as iniciativas do programa *Web Accessibility Initiative (WAI)*, a abordagem sobre metadados de acessibilidade é ainda bem incipiente na literatura científica. Um artigo sobre o assunto

foi publicado recentemente, pela DCMI, e tem por título justamente: “Por que os metadados de acessibilidade estão se mostrando difíceis?” Neste artigo, Neville (c2023) aborda o contexto emergencial para o desenvolvimento de diretrizes para a implementação de metadados de acessibilidade.

Na prática dos serviços de produção de materiais informacionais acessíveis uma das questões recorrentes, permeia sobre: como representar as informações relacionadas ao documento original com a obra em formato acessível? e que metadados utilizar para as informações de audiodescrição, por exemplo? Estas entre outras perguntas são transversais às instituições preocupadas com a acessibilidade para pessoas com deficiência.

Contudo a Dublin Core, através da comunidade de acessibilidade DCMI, endossa os questionamentos, ao afirmar que a determinação de como DC pode ser usado para fornecer metadados de acessibilidade ainda não está definido. Um dos objetivos do *DC-Accessibility Interest Group* é: “determinar a relação entre as descrições de acessibilidade (avaliação e reparo) e as descrições do DC - e relatar uma maneira apropriada de representar as informações de acessibilidade no DC” (DCMI, c2023).

Conforme Ingavélez-Guerra *et al.* (2021), os metadados de acessibilidade podem melhorar a adaptabilidade dos recursos, descrevendo a acessibilidade dos recursos e serviços disponíveis. Os autores realizaram estudos para medir o impacto da aplicação de metadados de acessibilidade em ambiente web de aprendizagem, e-learning, e concluíram que as diretrizes sobre o uso de metadados de acessibilidade respondem a critérios subjetivos e dependem de modelos locais ou institucionais de avaliação.

A DCMI (c2023) afirma que um dos fatores que torna 'difícil' trabalhar na área de metadados de acessibilidade é que ainda não existem vocabulários aceitos e testados. Não há sequer palavras-chave de uso comum. Logo, pode-se considerar que a definição de metadados de acessibilidade é uma ideia nova, que se faz necessário discutir na área de Ciência da Informação.

4.4 REPOSITÓRIOS DIGITAIS PARA PROMOÇÃO DO ACESSO

A evolução das mídias digitais e o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) resultaram em mudanças econômicas, sociais e

culturais. A informação no centro desse crescimento é considerada um bem de consumo e um insumo de produção. Nessa conjuntura, Sayão *et al.* (2009) afirmam que no século XXI foi consolidada a cultura da disseminação da informação eletrônica na web, do acesso às fontes de informação e dos canais de comunicação.

É nesse contexto que surgiram os Repositórios Digitais, como reflexo desse processo de mudança dos últimos anos, sobretudo na comunicação científica, especificamente relacionada aos Repositórios Institucionais (RIBEIRO JR.; ZUCATTO, 2014), além de motivados pelo movimento do acesso aberto ao conhecimento.

Márdero Arellano (2008, p. 124) define repositório digital como: “um serviço de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar materiais por longos períodos de tempo e prover o seu acesso apropriado”. Esta pesquisa está alinhada com o conceito apresentado no NESTOR *catalogue of criteria for trusted digital repositories* por DOBRATZ *et al.* (2006, p. 2) que conceitua Repositório Digital como:

uma organização (composto por pessoas e sistemas técnicos) que assumiu a responsabilidade pela preservação e acessibilidade a longo prazo dos objetos digitais, garantindo sua usabilidade por um grupo-alvo especificado, ou “comunidade designada”. “Longo prazo” neste contexto significa além de alterações tecnológicas (para hardware e software) e quaisquer alterações a esta comunidade.

Repositórios Digitais no contexto da acessibilidade informacional, para pessoas com deficiência visual, tem se apresentado como um instrumento de inclusão social. E recebem a nomenclatura de **Repositórios de Informação Acessível (RIA)**. Furtado (2016, p. 35) afirma que:

Um RIA representa um recurso de promoção à igualdade de condições no acesso ao conhecimento. Logo, entende-se que a criação de bibliotecas digitais acessíveis no que refere ao atendimento das demandas informacionais das pessoas com deficiência visual representa um esforço para diminuir as desigualdades no acesso ao conhecimento.

No cenário nacional, observamos algumas iniciativas de IES que se utilizam dos Repositórios para organizar e dar acesso a documentos adaptados em formato acessível. Estes RIAs funcionam tanto com Localizador Uniforme de Recursos

(*Uniform Resource Locator* – URL) independente, quanto como uma comunidade dentro dos Repositórios Institucionais ou Digitais das Instituição do qual faz parte. Em sua maioria, estes Repositórios se utilizam da plataforma Dspace⁸ para viabilizar o gerenciamento da informação digital e preservar o objeto digital acessível.

Um tipo particular de repositório digital é o **Repositório Institucional**. Márdero Arellano (2008, p. 124) define-os como: “sistemas de informação que armazenam, preservam, divulgam e dão acesso à produção intelectual de instituições e comunidades científicas, em formato digital”. Para Lynch (2003, p. 328), o repositório institucional “é um conjunto de serviços que a universidade oferece para os membros da sua comunidade, para o gerenciamento e disseminação do material digital criado pela instituição e pelos seus membros”. Conforme Dodebei (2009), o modo como os acadêmicos criam, comunicam e preservam o conhecimento produzido foi influenciado pela revolução digital. Os Repositórios Institucionais (RI) assumem a responsabilidade de publicação e guarda do conhecimento produzido pelos pesquisadores, especialmente em IES e em institutos de pesquisa. Segundo a autora o RI é uma base de dados digital e virtual.

Há ainda os **Repositórios centrais** que se trata de provedores de serviços nacionais e internacionais que permitem a reunião de dados coletados tanto de bibliotecas digitais, quanto de repositórios temáticos e repositórios institucionais (MÁRDERO ARELLANO, 2008, p. 124). De forma geral, Weitzel (2006, p. 59) esclarece que os termos “repositórios institucionais” ou “temáticos” são adotados para caracterizar os repositórios digitais que reúnem respectivamente a produção científica de uma instituição e de uma área.

⁸ O *Dspace Institutional Digital Repository System* (projeto colaborativo da *MIT Libraries* e a *Hewlett-Packard Company*) é um software de acesso livre que provê ferramentas para a gestão de recursos eletrônicos. Desde sua concepção em 2002, é comumente utilizado como plataforma para repositórios. Compartilhado pela licença BSD, que permite ao usuário customizá-lo (INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2012)

5 PERCURSO METODOLÓGICO

A ciência caracteriza-se pela utilização de método científico. E método é definido como um conjunto de procedimentos sistemáticos e racionais que, com maior segurança e economia, possibilita alcançar o objetivo. Por sua vez, o caminho para conhecer a realidade ou para conhecer verdades parciais é a pesquisa que se constitui em um procedimento formal com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Esta pesquisa, possui abordagem quali-quantitativa, uma vez que mescla as duas abordagens. Minayo (1997) afirma que em uma pesquisa científica, as abordagens quantitativas e qualitativas podem ser complementares, enriquecendo a análise e as discussões finais. Neste contexto, caracteriza-se quanto aos objetivos como descritiva, pois descreve os fenômenos relacionados com o objeto de estudo, os ODA produzidos e gerenciados no LABC/UFPE. Segundo Santos (2015, p.23), “a pesquisa descritiva é um levantamento das características que compõem o fato/fenômeno ou processo escolhido”.

Quanto aos procedimentos de coleta de dados, Santos (2015) explica que as formas mais comuns de coletar dados são: a pesquisa bibliográfica, o levantamento e a pesquisa experimental. Sendo a pesquisa documental, pesquisa *ex post facto*, estudo de caso e a pesquisa ação, variações das formas fundamentais. Isto posto, a presente pesquisa, alinha-se como pesquisa-ação, que segundo o autor, acontece “quando há interesse coletivo na resolução de um problema ou suprimento de uma necessidade. Pesquisadores e participantes envolvem-se no trabalho de pesquisa de modo participativo ou cooperativo” (SANTOS, 2015, p. 26). Este alinhamento se dá pelo fato de que a pesquisadora está inserida no ambiente pesquisado, desenvolvendo junto com os demais profissionais e usuários os produtos e serviços aqui pesquisados. Assim como verificando a efetividade dos materiais produzidos pelo público-alvo ao qual se destina, interagindo com o mesmo e observando a dinâmica de uso da informação acessível no contexto da biblioteca.

Com relação aos métodos e técnicas adotados, eles estão resumidos no Quadro 9 e são detalhados na sequência.

Quadro 9 – Síntese metodológica com base nos objetivos específicos da pesquisa

Objetivo Específico	Método	Coleta de dados/ Técnica de análise	Resultado Esperado
1. Analisar referências, documentos normativos e legislações relacionadas à produção, gestão, preservação e disseminação de Objetos Digitais Acessíveis;	<p>Pesquisa Bibliográfica</p> <p>Revisão Sistemática de Literatura</p> <p>Pesquisa documental</p>	Análise Documental	<p>Construção do referencial teórico do trabalho.</p> <p>Síntese de recomendações e diretrizes contempladas na literatura e nos documentos analisados para embasar a definição dos critérios e diretrizes para a curadoria dos objetos acessíveis produzidos no LABC.</p> <p>Apoio na análise dos resultados obtidos na coleta de dados.</p>
2. Identificar práticas de Curadoria Digital nas Instituições Ensino Superior que compõem a Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados	Análise de conteúdo	Questionário Online	Mapeamento de ações de curadoria digital das IES que compõem a Rede REBECA, tomando como base o Modelo DCC&U, de forma que possam contribuir na elaboração dos critérios e diretrizes para o LABC.
3. Investigar as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central no acesso aos Objetos Digitais Acessíveis disponibilizados	Análise de conteúdo	Questionário Online	Dados sobre as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do LABC no acesso a ODA, uma vez que elas podem impactar na especificação de critérios e diretrizes.
4. Sistematizar princípios e diretrizes para a implementação de ações de curadoria digital sobre os Objetos Digitais Acessíveis produzidos no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE		Sumarização dos resultados	Proposta de critérios e diretrizes para a criação, gestão, preservação e acesso aos Objetos Digitais Acessíveis, com base na Curadoria Digital.

Fonte: elaborado pela autora (2022)

No Quadro 9 temos que as pesquisas bibliográfica e documental, atreladas ao primeiro objetivo específico, possibilitam a análise do referencial teórico e dos

documentos normativos e legislações relacionadas com produção, gestão, preservação e disseminação de ODA.

Ressalta-se que a pesquisa bibliográfica também serviu para embasar a construção das seções do referencial teórico. Esta pesquisa contemplou as temáticas da acessibilidade informacional e digital; informação acessível; curadoria digital; Objeto Digital Acessível e Repositórios de informação acessível, em bases de dados da Ciência da informação e em acervos bibliográficos. As palavras-chaves foram aplicadas aos filtros de buscas da *Scopus* e *Web of Science*, Brapci e BDTD nacional, entre os meses de janeiro e junho de 2022.

Quanto ao termo “Objeto Digital Acessível”, objeto de estudo desta pesquisa, foi necessária a realização de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), para levantar informações pertinentes ao seu conceito, funções e características. Esta Revisão foi realizada em quatro etapas a saber:

- a) **A análise prévia da bibliografia:** mesmo não compondo a RSL, foi necessária para dar base ao levantamento bibliográfico e reunir informações para subsidiar a investigação sobre o conceito de “Objetos Digitais Acessíveis”, além de definir as palavras chaves, dada a variação terminológica do termo. Nessa fase foram escolhidas as bases: BRAPCI, pela relevância científica na CI no cenário nacional, e as bases internacionais, Scopus e Web of Science, por indexarem periódicos de maior impacto. Nesta etapa, para acessar as bases de dados, foi utilizado o Portal de Periódicos da CAPES, através da CAFE (Comunidade Acadêmica Federada).
- b) **Planejamento do protocolo:** os procedimentos da RSL foram realizados a partir de um protocolo apresentado por Valentim (2020), descrito no Quadro 10.

Quadro 10 – Protocolo RSL

Protocolo RSL	Descrição
Questão da Pesquisa	Como o conceito, características e funções de Objeto Digital Acessível apresentam-se, na literatura científica da Ciência da Informação?
Objetivo Geral	Apresentar os conceitos, características e funções de objeto digital acessível no âmbito da Ciência da Informação
Fontes de Informação Pesquisada	BRAPCI, <i>Scopus</i> e <i>Web of Science</i>

Restrição Temporal	O período pesquisado se refere a todo o período que consta nas referidas bases
Critérios de Inclusão e de Exclusão	<p>Inclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicação em anais de evento • Artigo • Público-alvo: Pessoas com deficiência • Aborda ODA ou correlatos <p>Exclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aborda objetos digitais ou documentos digitais de forma geral • “acessíveis” refere-se à livre acesso ou acesso aberto • “acessíveis” refere-se à acesso de longo prazo • Outros tipos de publicação • Item duplicado nas listas de resultados
Campos Pesquisados	<ul style="list-style-type: none"> • Título • Palavras-Chave • Resumo
Procedimentos de Seleção	<p>Procedimento realizado nos textos recuperados:</p> <p>Etapa 1: Leitura dos títulos, resumos e palavras-chave. Caso sejam pertinentes, seguiu-se à etapa 2.</p> <p>Etapa 2: Leitura dos textos completos recuperados, no intuito de extrair os conceitos para atender ao objetivo geral desta pesquisa.</p>
Procedimentos de Análise	<p>Critérios:</p> <p>Identificação de definições e/ou conceitos sobre Objetos Digitais Acessíveis e seus elementos constitutivos mais significativos</p>
Palavras-Chave Utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto digital acessível • Documento adaptado • Formato acessível • Documento digital acessível • Acessibilidade digital • Acessibilidade informacional • Cópia em formato acessível • Material em formato alternativo

Fonte: Adaptado de Valentim (2020).

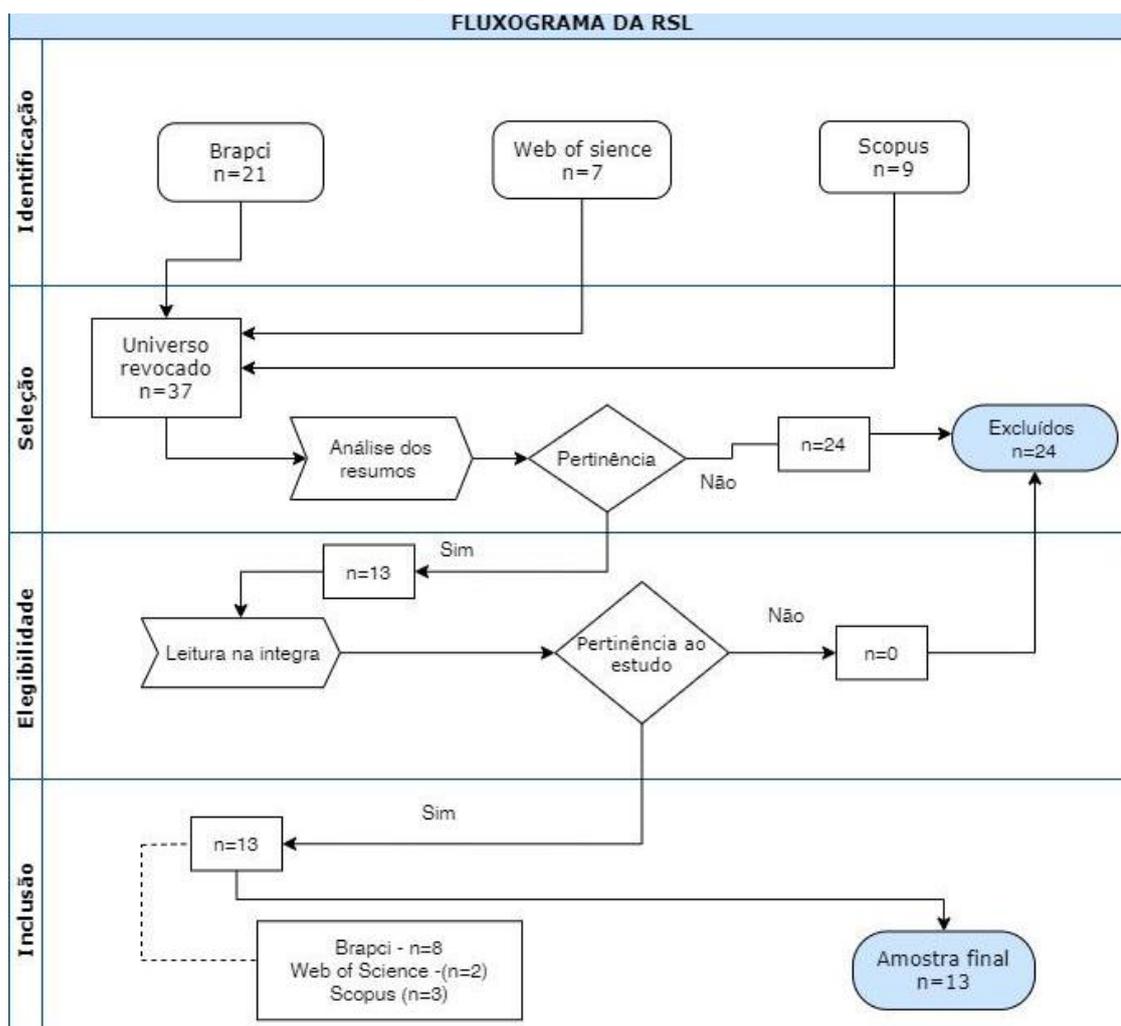
Com a aplicação deste protocolo foi possível selecionar publicações que refletiam a variedade terminológica do termo.

- c) **Seleção das publicações nas bases de dados científicas:** As palavras-chaves foram aplicadas nos campos de buscas das bases *Scopus* e *Web of Science*, no dia 15 de julho de 2021 e na *Brapci* no dia 16 de julho de 2021. E como resultado foram evocadas 9 publicações na base *Scopus* e 7 publicações na *Web of Science*. Na *Brapci* a estratégia de busca foi diferenciada, pois o uso

combinado dos termos, utilizando as mesmas estratégias das bases anteriores não obteve nenhum resultado, assim a busca foi realizada sem o uso de aspas, e, também, por cada palavra-chave, separadamente, com o intuito de potencializar a revocação, resultando na recuperação de 21 publicações.

Dessa forma, o universo evocado foi de 37 publicações que foram exportadas para o "Mendeley", software de gerenciamento de referências científicas. A partir de então foram analisados os títulos e resumos aplicando os critérios de elegibilidade descritos no protocolo RSL (Quadro 10), resultando na eliminação de 24 artigos considerados não pertinentes à pesquisa, sendo eleitos para compor a pesquisa 13 publicações. O fluxograma da RSL que demonstra a síntese desta etapa está representado na Figura 6.

Figura 6 – Fluxograma da RSL



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Após a eleição das publicações, foi realizada a leitura completa dos textos, a fim de extrair informações referentes aos conceitos, funções e características dos “Objetos Digitais Acessíveis”.

d) **Revisão sistemática dos artigos selecionados:** consistiu na análise e descrição dos artigos do portfólio definido, utilizando a bibliometria, inserindo nas métricas dados referentes as palavras-chaves, autorias, períodos e fontes de publicações. A discussão do resultado dessa revisão encontra-se no capítulo três deste trabalho.

Ainda, atrelada ao primeiro objetivo específico, foi realizada uma **pesquisa documental** que teve por fonte os sites legislativos nacionais e internacionais, a fim de analisar a legislação pertinente à produção e disponibilização de materiais informacionais em formato acessível. A análise da legislação pertinente foi realizada entre os meses de janeiro a maio de 2022. E a discussão sobre esses aspectos legais constam no capítulo dois desta pesquisa.

A análise documental teve, também, como alvo os documentos normativos como: as políticas de informação dos repositórios e as políticas de inclusão e acessibilidade das IES da Rede REBECA. A técnica utilizada foi a análise de conteúdo de Bardin (2009). A discussão sobre os resultados está descrita no capítulo seis e foi realizada conforme as seguintes etapas: a) pré-leitura dos documentos, com intuito de obter uma visão global; b) leitura flutuante, em que se buscou identificar as informações pertinentes ao objetivo do estudo, sendo destacadas as frases acerca das normativas para produção, gestão e acesso de documentos adaptados e suas diretrizes; c) categorização dos trechos identificados, que foram agrupados e classificados por semelhança, em um formulário de síntese dos dados, por fim, 4) análise descritiva e reflexiva dos dados.

Com foco em identificar ações de curadoria digital de ODA nas IES que compõem a Rede REBECA, a fim de embasar a proposta de critérios e diretrizes para a curadoria digital destes objetos na UFPE, foi aplicado um **questionário online**, com 17 (dezesete) questões (conforme Apêndice A). A elaboração deste questionário tomou por base ações de curadoria do Modelo de Ciclo de Vida DCC&U (CONSTANTOPOULOS *et al.*, 2009). O questionário foi disponibilizado no formato online e as IES foram convidadas a participar via e-mail. Ressalta-se que a

participação da UFPE na Rede REBECA facilitou o acesso aos contatos dos profissionais responsáveis pela gestão de ODA nas instituições envolvidas.

Dessa forma, para aplicação do instrumento de pesquisa, primeiramente foi enviado, no dia 20 de setembro de 2022, à comissão que administra a Rede, um e-mail informando sobre a pesquisa e solicitando autorização e apoio para o envio do questionário a todas as IES da Rede. Obtendo resposta no dia 23 de setembro de 2022 com aprovação da pesquisa e estima das melhores expectativas ao estudo.

Em seguida, foi iniciado o período de teste do instrumento de pesquisa, enviando-o para duas, das 17 (dezesete) IES da Rede, com intuito de identificar possíveis erros e inconsistências no questionário (teste piloto). O período de teste foi realizado entre os dias 23 e 25 de setembro de 2022. As respostas e observações foram recebidas, e o instrumento passou por pequenas edições, principalmente quanto às configurações de compartilhamento. Assim, no dia 27 de setembro de 2022 foi enviado por e-mail, um formulário de pesquisa contendo 17 (dezesete) questões, aos profissionais integrantes, do universo de 15 (quinze) IES da Rede, inclusas no estudo. Este questionário ficou disponível entre os dias 27 de setembro a 06 de dezembro de 2022.

O Quadro 11 lista as IES que responderam à pesquisa e que, portanto, compõem o corpus de dados da pesquisa.

Quadro 11 – Instituições integrantes da Rede REBECA que responderam à pesquisa

INSTITUIÇÃO INTEGRANTE	SIGLA
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRGS
Universidade de Brasília	UNB
Universidade Federal da Bahia	UFBA
Universidade Federal de Alagoas	UFAL
Universidade Federal de Goiás	UFG
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco	UFAPE
Universidade Federal do Ceará	UFC
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE

Fonte: Rede REBECA (2022)

Ao final do questionário as IES responderam uma pergunta aberta que visava captar quais os principais desafios enfrentados na produção, descrição, gestão, preservação e acesso a longo prazo aos ODA. Os dados extraídos foram organizados em categorias temáticas definidas a partir leitura flutuante, baseados na técnica de Bardin (2009) e as respostas foram codificadas por uma numeração sorteada para cada IES, não correspondendo a ordem de chegada das respostas. Seguindo a nomenclatura IES1, IES2 e assim sucessivamente.

Para reunir dados sobre as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do LABC no acesso à ODA, a coleta também foi realizada por meio de um **questionário online** (Apêndice B). Buscou-se com isso atender à máxima conhecida e defendida pela comunidade de pessoas com deficiência: “Nada sobre nós, sem nós”. Pois, conhecer o público-alvo dos objetos a serem curados é fundamental para orientar a definição das ações de curadoria digital e a representação e descrição dos objetos.

Para a realização da pesquisa junto aos usuários do LABC, primeiramente, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPE, no dia 15 de setembro de 2022 e incluído na reunião do dia 09 de novembro, obtendo parecer consubstanciado de aprovação no dia 21 de novembro de 2022, conforme documento apresentado no Anexo A.

Com a aprovação no CEP, deu-se início aos procedimentos de aplicação do questionário. Assim, no dia 22 de novembro de 2022 iniciou-se o período de teste do instrumento de pesquisa. O formulário foi enviado, por e-mail, para três usuários, do universo de 24 (vinte e quatro) alunos, com intuito de verificar a adequação e clareza das questões, bem como a acessibilidade do instrumento. As respostas, do teste, foram recebidas entre os dias 22 e 29 de novembro de 2022. Como resultado dessa fase da pesquisa, os respondentes não identificaram erros ou inconsistência das questões, nem inadequações referentes à acessibilidade do instrumento, o que resultou na permanência do modelo de questionário já aprovado pela banca de qualificação e pelo CEP.

Sendo assim, os demais 21 alunos do LABC, foram convidados, por e-mail, a participar da pesquisa, no qual também foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C). Ressalta-se que os termos assinados estão em posse da autora. O questionário, foi disponibilizado por meio da plataforma online do google forms, uma ferramenta de gerenciamento de pesquisas da empresa Google, e o link de acesso enviado por e-mail. É importante esclarecer que essa ferramenta possui conformidade com as diretrizes da WCAG2 para acessibilidade digital.

O instrumento de coleta foi composto por 19 (dezenove) perguntas, divididas em duas seções. A primeira destinada a traçar um perfil dos respondentes e a segunda focada na utilização e acesso dos ODA. E os critérios de inclusão e exclusão de participantes da pesquisa se deu por meio do protocolo expresso no Quadro 12.

Quadro 12 – Critérios de inclusão e exclusão de participantes com deficiência e ou transtornos

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Alunos da UFPE com deficiência ou transtornos	Usuários concluintes do semestre 2022.1
Encaminhados pelo NACE para atendimento no LABC	
Usuários do LABC	

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Ressalta-se, mais uma vez, que esta etapa da pesquisa foi de primordial importância, uma vez que não se deve criar um produto ou serviço para pessoas com deficiência sem a participação delas.

As respostas, aos dois instrumentos de coletas de dados, tanto do aplicado à rede REBECA, quanto ao aplicado aos usuários do LABC, foram organizadas em planilhas de Excel, onde foi possível sistematizar os dados e produzir gráficos que demonstraram os resultados obtidos, e estes são apresentados no capítulo seis.

As perguntas abertas e, portanto, de ampla resposta, foram submetidas à análise de conteúdo de Bardin (2009). Assim, os dados foram sistematizados conforme as seguintes etapas: a) leitura flutuante, destacando palavras chaves para auxiliar o processo de definição de categorias; b) categorização para análise textual das respostas a partir da leitura flutuante e, por fim, c) análise descritiva e reflexiva dos dados.

A questões finais do questionário, aplicado aos usuários, foram analisadas por meio de um processo indutivo de categorização. Para isso, atribuiu-se um código para cada respondente, aplicados da seguinte forma: respondente 1 = R1, e assim por diante até completar os 17 usuários respondentes. Os códigos foram atribuídos aleatoriamente, ou seja, foram sorteados e por isso não correspondem à ordem de chegada das respostas. O Quadro 16 apresenta as codificações dos usuários e suas respectivas deficiências.

Quadro 13 – Distribuição dos usuários respondentes de acordo com a deficiência ou transtorno

CÓDIGO	DEFICIÊNCIA/ TRANSTORNO
R1	Deficiência visual/cegueira
R2	Deficiência visual/cegueira
R3	Deficiência visual/baixa visão
R4	Deficiência visual/baixa visão
R5	Deficiência visual/monocular
R6	Deficiência visual/monocular
R7	Deficiência visual/baixa visão
R8	Deficiência visual/cegueira
R9	Deficiência visual/baixa visão
R10	Deficiência intelectual
R11	Deficiência visual/cegueira
R12	Deficiência visual/baixa visão
R13	Deficiência visual/baixa visão
R14	Deficiência visual/baixa visão
R15	Deficiência visual/cegueira
R16	Deficiência visual/baixa visão
R17	Deficiência visual/baixa visão

Fonte: Elaborado pela autora

O Quadro 15 apresenta como representantes da tipologia “deficiência visual/cegueira”, os respondentes R1, R2, R8, R11 e R15. Na tipologia “deficiência visual/baixa visão”, os respondentes: R3, R4, R7, R9, R12, R13, R14, R16 e R17.

Representando a tipologia “deficiência visual/monocular”: R5 e R6; e “deficiência intelectual” representado pelo R10.

Por fim, todos os **resultados obtidos foram sistematizados** com base na literatura e legislações pertinentes, dando origem aos princípios e diretrizes para a implementação de ações de curadoria digital sobre os Objetos Digitais Acessíveis produzidos no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE. Esta sistematização é apresentada no capítulo sete deste trabalho.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo se propõe a apresentar e discutir os dados obtidos através da aplicação dos instrumentos de coleta de dados junto aos usuários do LABC e das IES que compõem a Rede REBECA, assim como a análise dos documentos normativos destas. Os resultados, foram analisados conforme processo detalhado no capítulo cinco e, apresentam as ações de Curadoria Digital na Rede; as diretrizes normativas de produção e gestão de ODA; e as barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do LABC no acesso aos ODA. O conjunto dessas informações foram relevantes para estabelecer os princípios e diretrizes que nortearão a Curadoria Digital de ODA no LABC da UFPE.

6.1 ANÁLISE DE DOCUMENTOS NORMATIVOS

Como critério para seleção dos documentos normativos das IES da rede REBECA que comporiam a amostra documental, foram considerados apenas os documentos normativos das IES que declararam disponibilizar os ODA em repositório acessível ou em comunidade acessível de repositório institucional. Essa informação foi obtida por meio de instrumento de coleta de dados aplicados às IES da Rede, cujo resultados estão descritos na seção 6.2 deste capítulo. Dessa forma, foram analisados documentos de cinco IES da Rede REBECA: UFC, UFG, UFRN, UFPE e UNB.

Contudo, foram apenas analisados os documentos normativos de acesso aberto, como as políticas e resoluções institucionais. Para captar os documentos para fins de análise, foi realizada uma visita virtual aos sites das IES e repositórios institucionais, no período de 19 a 23 de setembro de 2022, a fim de localizar as políticas de acessibilidade das IES e a políticas de informação dos repositórios correspondentes. Durante a análise constatou-se que nem todas as IES selecionadas possuem os dois documentos. Assim, o quadro 13 caracteriza apenas os documentos encontrados e selecionados para a análise, destacando sua fonte e proposta.

Quadro 14 – Caracterização dos documentos normativos analisados

IES	Documento	Fonte/ano	Proposta
UFC	Política Institucional de Informação. Resolução nº 02/2011.	CONSUNI. UFC, 2011	Estabelece normas para a Política Institucional de Informação Técnico-Científica da Universidade Federal do Ceará - UFC no que se refere ao seu Repositório Institucional (RI).
UFG	Política de acessibilidade da Universidade Federal de Goiás	UFG, 2017.	Apresenta a política de acessibilidade da UFG.
	Política de informação. Resolução nº1240/2014	CEPEC. UFG, 2014.	Estabelece normas para a Política Institucional de Informação no que se refere ao Repositório Institucional no âmbito da Universidade Federal de Goiás.
UFRN	Política de inclusão e acessibilidade. Resolução nº 026/2019.	CONSUNI. UFRN, 2019.	Institui a política de inclusão e acessibilidade para as pessoas com Necessidades Específicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
	Política Institucional de informação do RIA. Resolução nº 054/2014.	CONSEPE. UFRN, 2014.	Estabelece normas sobre a política institucional de informação do Repositório de Informação Acessível (RIA) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).
UFPE	Política de informação. Resolução nº 06/2017.	CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO. UFPE, 2017.	Institui a Política de Informação do Repositório Digital da Universidade Federal de Pernambuco e dá outras providências.
	Política de acessibilidade. Resolução nº 11/2019.	CONSUNI. UFPE, 2019	Dispõe sobre o atendimento em acessibilidade e inclusão educacional na Universidade Federal de Pernambuco.
UNB	Política de acessibilidade. Resolução nº0050/2019	CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO.UNB, 2019	Institui a Política de Acessibilidade da Universidade de Brasília.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

A partir do quadro 12 é possível constatar que a única IES que possui uma política específica para as informações acessível é a UFRN, e ela disponibiliza ODA através de uma plataforma exclusiva, nominada de RIA (Repositório de Informação Acessível). Esta, é pioneira na adaptação de materiais para formatos acessíveis e é

uma das instituições fundadoras da Rede REBECA, ao lado da UFC e da UNB, esta última também possui plataforma específica para o acesso dos ODA, a BDS (Biblioteca Digital e Sonora). É importante salientar que não foram encontradas disponíveis nos sites das IES, no período de análise, a Política de acessibilidade da UFC e nem o documento alusivo a Política de Informação da Biblioteca Digital e Sonora (BDS) da UNB.

Ao realizar uma leitura flutuante nos documentos, que teve por intuito explorar os textos e identificar os pontos mais significativos, foi possível destacar os pontos que evidenciavam uma possível relação entre a política de informação dos repositórios e as políticas de acessibilidade. Essa leitura serviu de base para formulação de um instrumento de análise, que consistiu em um formulário no google com questões, cuja respostas possibilitaram uma visão macro acerca dos documentos analisados, e deu origem a um conjunto de dados que tornou possível compreender essa relação. Isto posto, sintetizando os resultados dessa análise, tem-se os seguintes dados:

- Das cinco IES, objeto da presente análise, quatro possuem política informação do Repositório instituída, contudo, destas apenas o RIA da UFRN tem a coleção digital de ODA expressamente mencionada, justamente por ser uma plataforma específica para essa coleção. Ou seja, as IES que disponibilizam ODA em uma comunidade no repositório institucional, nenhuma delas mencionam esta coleção, nem mesmo qualquer tipologia documental em formato acessível, ou fazem sequer menção à acessibilidade digital, na política.
- Quatro das cinco IES possuem Política de acessibilidade instituída. Em todas as políticas de informação analisadas as questões referentes ao acesso à informação foram abordadas. E as coleções bibliográficas digitais em formatos acessíveis, ainda que referidas como “recursos didático-pedagógicos acessíveis”, estão especificamente mencionadas.

Nota-se uma divergência relacional entre as Políticas de informação dos repositórios, quem nem ao menos mencionam os ODA e a prática de disponibilidade de ODA através destes repositórios. O que se infere a partir disso é que, na maioria das vezes, a gênese das coleções de ODA nas IES são bem mais recentes do que os repositórios das mesmas e que, talvez por isso, não foram previstas no momento da concepção das políticas. Um exemplo deste descompasso é a própria UFPE que,

no momento de publicação da política, ainda não produzia materiais em formatos acessíveis e que a política de acessibilidade da Instituição foi publicada dois anos após a do Repositório. Por isso mesmo, é necessário frisar a necessidade de atualização periódica das políticas de informação, a fim de incluir e normatizar novos tipos de objetos digitais que possam vir a surgir, tal como as coleções de ODA.

Por outro lado, as coleções de ODA são previstas e especificadas nas políticas de inclusão e acessibilidade das IES. Isto porque, o serviço de adaptação de materiais bibliográficos é ponto nodal para viabilidade dos estudos por parte das pessoas com deficiências nas IES. Sem esse recurso, o desenvolvimento acadêmico dessas pessoas, poderia ser prejudicado.

Um ponto a se destacar é que o alinhamento entre esses dois documentos normativos de cada IES, poderia trazer benefícios não apenas para o fluxo e segurança da informação, mas também para a promoção de acessibilidade digital das plataformas existentes. A acessibilidade digital deve estar prevista e regulamentada nos documentos normativos das instituições, principalmente no que se refere ao acesso à informação.

Analisar os documentos normativos que regem a produção, gestão e acesso dos ODA nas IES da Rede REBECA possibilitou aferir a compatibilidade entre a Política de acessibilidade e a Política de Informação dos Repositórios, no sentido de entender divergências e convergências, bem como verificar a relação normativa entre estes documentos. Esta ação também oportunizou compreender quais diretrizes são comuns aos documentos e que, portanto, são primordiais para traçar os princípios e diretrizes da curadoria digital de ODA na UFPE.

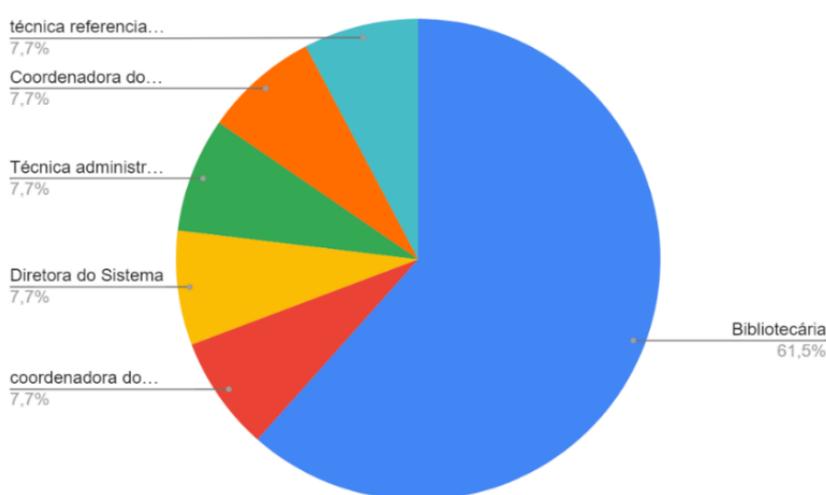
6.2 AÇÕES DE CURADORIA NA REDE REBECA

Como parte da análise da coleta, buscou-se identificar as ações de curadoria digital implementadas na Rede REBECA, a partir das informações fornecidas pelos profissionais da Rede. Os dados foram organizados por seções: perfil dos respondentes; sobre os usuários de ODA; e sobre a curadoria digital de ODA.

6.2.1 PERFIL DOS PROFISSIONAIS

Das 15 (quinze) instituições que compõem a Rede REBECA, inclusas no estudo, 13 (treze) instituições responderam à pesquisa, ou seja, 86,6% dos potenciais respondentes da Rede⁹. Os gráficos 1 e 2 mostram o perfil dos profissionais que responderam à pesquisa.

Gráfico 1 – Função dos profissionais respondentes



Fonte: Dados de pesquisa (2022)

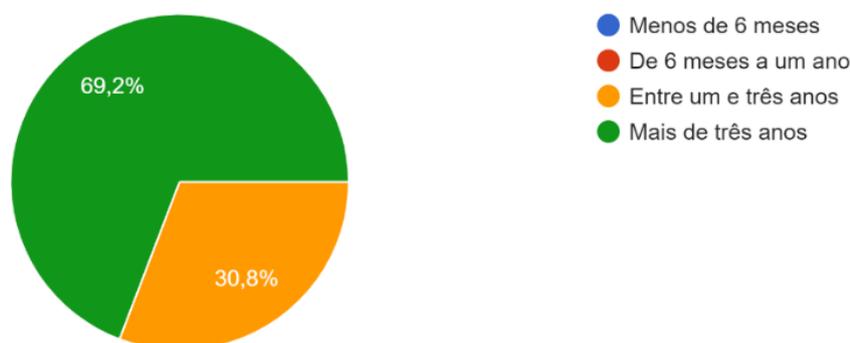
Grande parte dos profissionais que integram a Rede são bibliotecários, na presente pesquisa, representam um percentual de 61,5% (n=8) dos respondentes, indicando haver uma preocupação por parte dos bibliotecários em exercer atividades que facilitem o acesso à ODA. Os profissionais que se identificaram como: técnico administrativo, diretor do sistema, Coordenador do núcleo de acessibilidade, coordenador de centro e técnica de referência representam 7,7% (n=1) cada. Complementando essa informação o questionário buscou saber o tempo de exercício na função especificada pelos profissionais.

⁹ Através de dados internos à Rede é possível compreender que as duas instituições não respondentes, são recém integradas a Rede, com atividades de adaptação bastante incipientes e que, supostamente, ainda não possuem dados suficientes quanto às ações de gestão de ODA.

Gráfico 2 – Tempo de exercício na função

3. Há quanto tempo exerce a função acima especificada?

13 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Verificou-se que 30,8% (n=4) exerciam a profissão há entre um e três anos e os demais, 69,2% (n=9), exerciam há mais de três anos, possuindo já uma boa experiência na função.

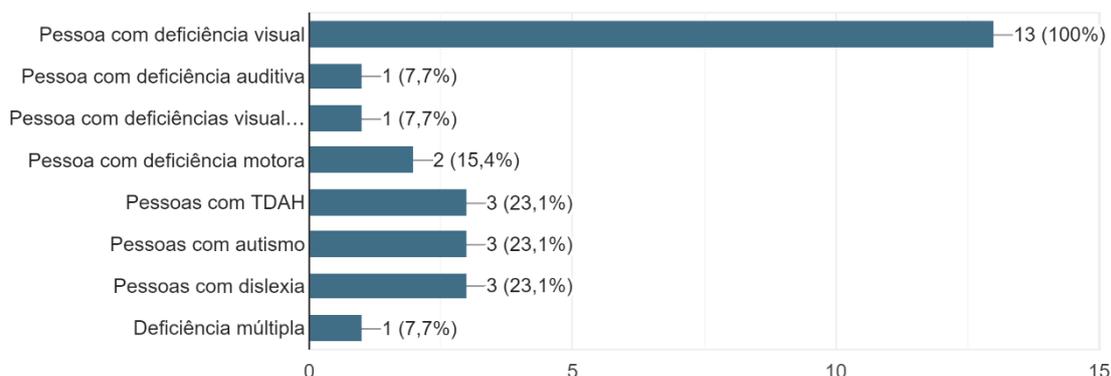
6.2.2 USUÁRIOS DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS NA REDE REBECA

A pesquisa buscou identificar o perfil de usuários que são atendidos nas IES da Rede. Os dados confirmam que o público-alvo principal da Rede são as pessoas com deficiência visual. 100% (n=13) das IES respondentes afirmaram atender principalmente a esse público específico. Destarte, os dados demonstram que as demais deficiências ou transtornos são atendidos em percentuais mais baixos, conforme gráfico 3. Ressalta-se que os respondentes poderiam marcar mais de uma opção (todas as deficiências e/ou transtornos atendidos).

Gráfico 3 – Usuários de Objetos Digitais Acessíveis na Rede REBECA

4. Quais usuários costumam fazer acesso e uso dos Objetos Digitais Acessíveis? (Marque todas as opções que forem pertinentes)

13 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022)

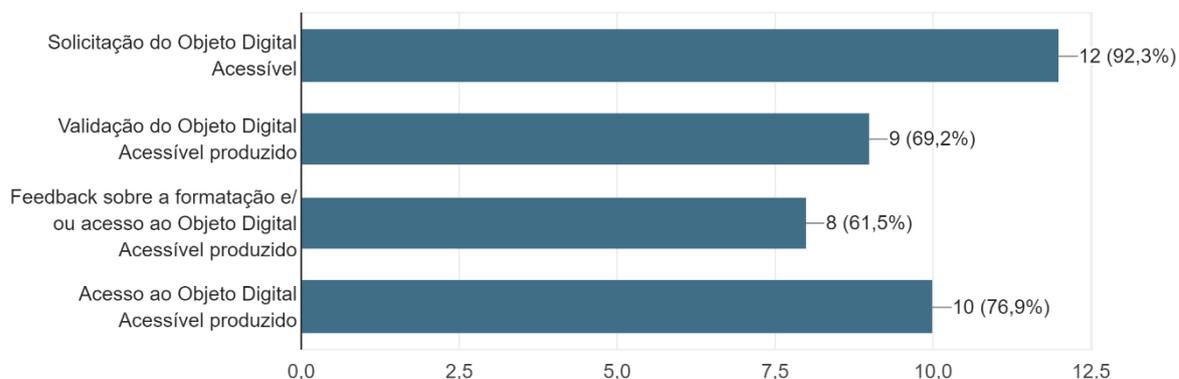
A partir deste gráfico é possível constatar o impacto do Tratado de Marraqueche sobre a Rede, uma vez que, inicialmente, as Rede apenas atendiam a pessoas com deficiência do tipo visual, devido a cobertura para esse atendimento na legislação brasileira. Com o Tratado de Marraqueche, o público-alvo com deficiência atendido foi ampliado, conforme discutido no capítulo três deste trabalho, refletindo-se assim em uma maior variedade no perfil dos usuários atendidos pela rede. Sendo assim, as IES passaram a considerar na produção de ODA pessoas com deficiência auditiva (1 IES); pessoas com surdo-cegueira (1 IES); pessoas com deficiência motora (2 IES); pessoas com TDAH (3 IES); pessoas com autismo (3 IES); pessoas com dislexia (3 IES); e pessoa com deficiência múltipla (1 IES).

Quanto à participação desses usuários no processo de gestão e acesso aos ODA, o instrumento buscou identificar em que etapas os usuários tinham sua participação efetivada. Nesta questão as IES também podiam assinalar todas as opções que lhes fossem pertinentes. O gráfico 4 retrata a participação dos usuários.

Gráfico 4 – Participação dos usuários no processo de gestão das coleções

5. Em quais das etapas a seguir existe a participação de usuários com deficiência no processo de gestão e acesso aos Objetos Digitais Acessíveis? ...ue todas as respostas que se fizerem pertinentes)

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

De acordo com as respostas, em 12 (doze) IES, ou seja, 92,3% a participação dos usuários consiste na solicitação de materiais; em 69,2% (n=9) das IES, os usuários executam a validação dos Objetos Digitais Acessíveis produzidos; em 61,5% (n=8) os usuários participam dando feedback sobre a formatação e/ou acesso ao Objeto Digitais Acessíveis produzidos; e em 76,9% (n=10) os usuários participam acessando os Objetos Digitais Acessíveis. A partir desses dados, pode-se inferir que os usuários participam ativamente no processo de gestão, produção e acesso de ODA.

A função de validação e feedback sobre a formatação constituem-se em ações importantes no ciclo de vida desses objetos digitais. Dessa forma, a participação dos usuários não apenas valida o processo, como também cumpre a máxima: “nada sobre nós, sem nós”.

A participação dos usuários é prevista no modelo de ciclo de vida da curadoria digital DCC&U, escolhido nesta pesquisa como o modelo ideal para curadoria de objetos digitais acessíveis, justamente pelas etapas de interação com usuário. Assim a validação e feedbacks oferecidos pelos usuários correspondem as etapas de avaliação e experiência de uso no processo de gerenciamento dos recursos digitais do Ciclo de Vida DCC&U. Também se verifica a participação do usuário no Acesso e Uso dos objetos digitais e as solicitações feitas pelos usuários tem um impacto direto

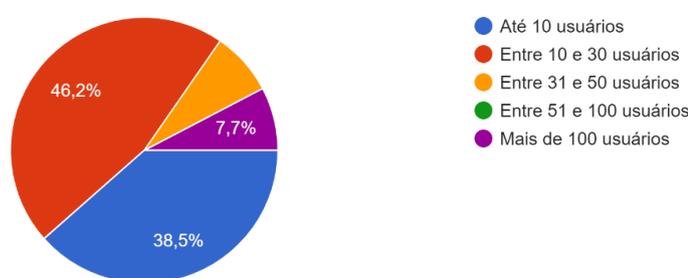
nas etapas da curadoria de Planejamento da Preservação; Conceituar; Criar e Receber.

Com o objetivo de mensurar a quantidade de usuários beneficiados pela disponibilização de Objetos Digitais Acessíveis na Rede, perguntou-se o número de usuários alcançados por cada IES. O gráfico 5 demonstra a média de usuários atendidos.

Gráfico 5 – Usuários beneficiados no contexto da Rede REBECA

6. Qual o número de usuários beneficiados pela disponibilização de Objetos Digitais Acessíveis na instituição?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Verificou-se que as IES que atendem até 10 usuários formam um percentual de 38,5% (n=5); entre 10 e 30 usuários, 46,2% (n=6); entre 31 e 50 usuários, 7,7% (n=1); entre 51 e 100 usuários, 0% (n=0); e mais de 100 usuários, 7,7% (n=1). É interessante destacar que a observância dos dados possibilita entender que é possível que a IES que sinalizou alcançar mais de 100 usuários compreendeu seu alcance por todos os usuários das IES que compõem a Rede, visto que, as coleções são compartilhadas. Ao contabilizar os dados fornecidos, chega-se ao número potencial de uma média de 270 usuários alcançados pela Rede REBECA. Contudo a tendência nos próximos anos é que esse número aumente escalonadamente, devido a dois fatores principais: o primeiro é a continuação da ampliação do público pelo Tratado de Marraqueche, pois ainda se sente seus primeiros efeitos, e o segundo é o contínuo aumento da chegada de pessoas com deficiência nas IES, proveniente das políticas públicas de acessibilidade.

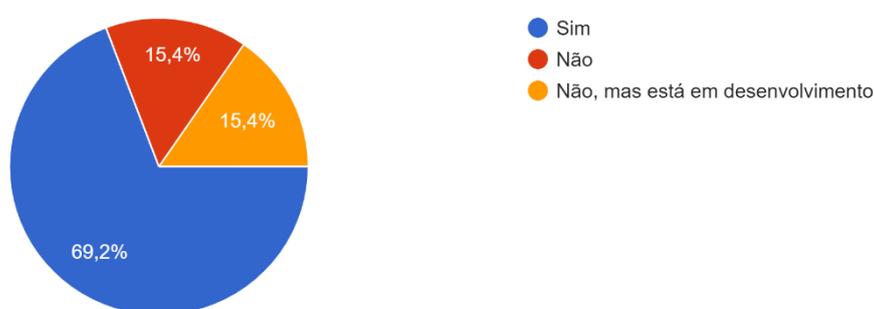
6.2.3 CURADORIA DIGITAL NA REDE REBECA

A respeito das ações de curadoria digital implementadas na Rede, um bloco de perguntas foi elencado para identificar essas ações. A primeira delas consistia em constatar se as instituições possuíam documentos norteadores que orientassem a criação, descrição, gestão, armazenamento, preservação e acesso dos Objetos Digitais Acessíveis. As respostas foram organizadas no gráfico 6.

Gráfico 6 – Documentos norteadores na Rede REBECA

7. A instituição possui documento(s) norteador(es) que oriente a criação, descrição, gestão, armazenamento, preservação e acesso dos Objetos Digitais Acessíveis?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

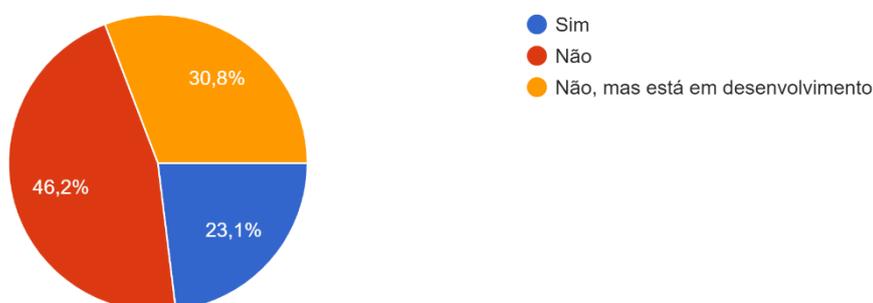
69,2% (n=9) das IES declaram possuir documentos norteadores, em contraponto a 15,4% (n=2) que informaram não possuir esses documentos, enquanto também um percentual de 15,4% (n=2) informou estar desenvolvendo tal documento. Possuir documentos norteadores é um elemento importante na gestão de objetos digitais. Segundo Siebra, Silva e De La Vega (2020), desenvolver políticas e normativas para todas as etapas do ciclo de vida dos objetos digitais, evita ambiguidades e estabelece permissões e proibições.

Um documento primordial na curadoria digital é o plano de preservação digital, capaz de traçar potenciais estratégias de preservação digital e orientar procedimentos operacionais para preservação a longo prazo da coleção digital. O instrumento de pesquisa buscou investigar a existência desse documento nas IES da Rede. O gráfico 7 demonstra os dados obtidos.

Gráfico 7 – Plano de preservação digital na Rede REBECA

8. A instituição possui plano de preservação digital para os Objetos Digitais Acessíveis?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os dados revelam que 46,2% (n=6) das IES não possuem plano de preservação digital, enquanto 23,1% (n=3) declaram possuir o documento e 30,8% (n=4) IES informaram que o Plano está em desenvolvimento. Os dados demonstram uma preocupação latente da Rede REBECA com a preservação digital, embora que o elevado índice entre os que não possuem seja elevado.

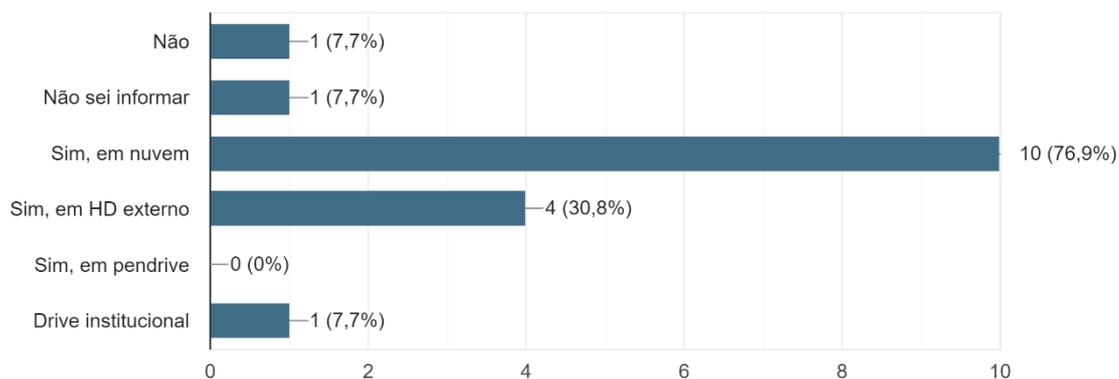
Outra questão visava saber em que formato os objetos digitais são produzidos, as IES puderam marcar todos os itens pertinentes. Entre as opções estavam: PDF/A, 100% (n=13); DOCX, 76,9% (n=10); HTML, 23,1% (n=3); MP3 (Áudio), 61,5% (n=8); Doc, 7,7% (n=1); Epub, 7,7% (n=1); TXT, 7,7% (n=1); e impressão em braille e 3D, 7,7% (n=1). Esses dados são importantes para entender a variedade de formatos e traçar as melhores estratégias de acesso e de preservação digital. Um ponto a ser observado é que ainda há a produção de documentos em formatos proprietários, não indicados para o contexto da preservação digital, onde apenas formatos abertos são recomendados.

Ainda sobre ações que contribuem para a preservação digital, a pesquisa buscou identificar se as IES realizam backup (cópia de segurança) dos objetos digitais produzidos e qual os meios utilizados. Nesta questão as IES puderam sinalizar todas as opções que lhes fossem pertinentes. Os dados estão organizados no gráfico 8.

Gráfico 8 – Cópia de segurança dos Objetos Digitais Acessíveis

14. É feito backup (cópia de segurança) dos objetos digitais produzidos? (Marque todas as opções que forem pertinentes).

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

De acordo com as respostas, dez IES realizam o backup em nuvem (76,9%), porém, informalmente verificou-se que, em geral, utiliza-se serviços em nuvem gratuitos, o que pode trazer riscos ao material por não haver garantias de manutenção dele; quatro IES (30,8%) realizam o backup em HD externo; uma IES (7,7%) em drive institucional. Uma IES declarou não realizar backup e uma não soube informar sobre esta ação. Ressalta-se que o backup não garante a preservação digital dos conteúdos, mas é uma ação para evitar a perda de dados, além de evitar o retrabalho em uma possível perda.

Em relação a validação dos objetos digitais acessíveis produzidos: 53,8% (n=7) das IES informaram que são realizadas por funcionário com deficiência; 46,2% (n=6) declararam que usuários com deficiência realizam a validação; 38,5% (n=5) são feitas por especialistas; 38,5% (n=5) por bibliotecários; 7,7% (n=1) informou ser uma servidora tradutora e intérprete; 7,7% (n=1) pela coordenadora de produção de materiais acessíveis. Uma instituição informou ainda não ter definido o responsável pela validação dos documentos. Destaca-se, aqui, a importância da validação do ODA produzido antes dele entrar em um ciclo de curadoria, para garantir sua qualidade e adequabilidade.

Destaca-se que foi percebida uma inconsistência nos dados, relacionada à validação dos documentos por usuários com deficiência. Pois, anteriormente, quando

perguntadas sobre a participação dos usuários na gestão dos ODA, nove instituições declararam que os usuários participavam do processo, realizando a validação dos documentos. Porém, quando posteriormente foram questionadas sobre quem realizava a validação dos documentos, apenas seis instituições declaram que os usuários realizavam a validação dos ODA. Isto pode ser explicado pela periodicidade na qual essa ação acontece. Há instituições que os usuários realizam a validação de todos os documentos produzidos, enquanto em outras, os usuários validam apenas quando há novos tipos de itens adaptativos a serem implementados.

Uma importante etapa da curadoria digital é a atribuição de metadados, dessa forma três questões buscaram levantar dados sobre a atribuição de metadados aos objetos digitais acessíveis da Rede REBECA. Na primeira 53,8% (n=7) das IES informaram que não atribuem metadados para descrição de ODA, enquanto 46,2% (n=6) declaram atribuir metadados para descrição dos ODA. A partir disso foi perguntado às IES que sinalizaram positivamente o uso, qual padrão de metadados era utilizado para guiar a descrição. Cinco IES sinalizaram utilizar o padrão de metadados Dublin Core e uma IES informou utilizar MARC21. Por fim, quanto ao uso de metadados, também foi perguntado se estas IES possuíam algum documento orientador para guiar o preenchimento dos metadados, conforme o padrão adotado. Sobre isso, apenas uma, das seis IES que utilizam metadados, declarou não possuir nenhum documento orientador.

Quanto à disponibilização dos Objetos Digitais Acessíveis para os usuários beneficiados e as restrições de acesso, conforme legislação pertinente. Assim, obteve-se que:

- 30,8% (n=4) das IES informaram que disponibilizam os ODA em repositório digital, em comunidade acessível e realizam restrição de acesso com uso de senha;
- 23,1% (n=3) utilizam o catálogo online (ex.: Pergamum, Sophia, entre outros) para acesso aos ODA e, destas, apenas uma informou que solicita login e senha no Catálogo online, através de autorização de acesso no cadastro do usuário e via e-mail pessoal;
- 7,7% (n=1) disponibiliza em Repositório exclusivo de Informações Acessíveis e a restrição de acesso é realizado por meio da solicitação de login e senha;

- o Cinco IES utilizam apenas canais de comunicação pessoais para envio dos ODA (e-mail, WhatsApp e/ou drive compartilhado) e mais quatro IES utilizam estes canais pessoais, além dos outros anteriormente citados, perfazendo um total de nove IES (69,2%), que utilizam os canais de comunicação pessoais para disponibilizar o acesso aos ODA, de forma exclusiva ou não.

Verificou-se que diversas atividades relacionadas ao ciclo de curadoria são já executadas no contexto da Rede. Mas que não há uma uniformidade, nem uma instituição que já tenha processos de preservação ou curadoria devidamente implementados em seu contexto.

Quanto aos principais desafios enfrentados na produção, descrição, gestão, preservação e acesso a longo prazo aos ODA, as IES responderam à uma questão aberta, organizadas no quadro 14, conforme a categorização temática realizada a partir da análise das respostas:

Quadro 15 – Principais desafios da curadoria de objetos digitais acessíveis segundo as IES

Categoria Criada	Extração de dados
Recursos financeiros e humanos	<p>IES1: Investimento tecnológico e humano e Execução de metas com custo-benefício para instituição e sociedade.</p> <p>IES3: instrumentos atualizados [...] e termos uma equipe maior</p> <p>IES4: Disponibilização de recurso financeiro e humano destinado a atividade</p> <p>IES7: [...] equipamentos adequados para atender a demanda.</p> <p>IES 8: Falta de equipe (todas as etapas atualmente são realizadas por uma só pessoa)</p> <p>IES13: equipe de produção com bolsistas rotativos</p>
Capacitação da equipe	<p>IES2: a adaptação dos materiais é feita por bolsistas, que assim que entram na bolsa passam por formação que inclui noções básicas do pacote office, construção de referências bibliográficas e descrição de imagens. Porém, leva um certo tempo para que consolidem esse conhecimento. Desse modo, a dificuldade na produção do material acessível está na falta de conhecimento prévio dos programas utilizados para essa produção, como Word para a correção e formatação de textos, o que exige uma formação (para alguns) desde o básico do programa o que também toma muito tempo.</p> <p>[...]habilidade dos servidores com Photoshop e Corel Draw necessários para produção de mapas e placas, a falta de conhecimento mais avançado leva mais tempo para ser produzido, pois é preciso fazer várias pesquisas.</p> <p>IES4: entendimento/segurança quanto aos direitos autorais que envolvem a disponibilização dos materiais acessíveis</p> <p>IES7: capacitação para os funcionários e equipamentos adequados para atender a demanda.</p>

	IES12: falta de profissionais capacitados para a produção dos materiais acessíveis.
Preservação digital	IES2: o maior desafio também da preservação e acesso a esse material IES5: Preservação digital - dificuldades de espaço de armazenamento em servidor interno. IES11: preservação digital do ODA.
Audiodescrição	IES6: descrição de imagens complexas, adaptação de materiais de musicografia braille IES 9: um grande desafio é realizar a descrição dos conteúdos da área das ciências exatas: Matemática, física, engenharias etc.) Visto que é necessário contar com a parceria de outros especialistas que muitas vezes precisam ser sensibilizados. IES10: Descrição das imagens
Gestão da coleção digital	IES2: o desafio é a organização no e-mail, no drive e na tabela, sem que a organização seja comprometida quando outras pessoas acessam IES3: abranger mais formatos para disponibilização IES6: Estabelecer uma metodologia de trabalho de aproximação com o usuário para entender as demandas, por exemplo, a adaptação de materiais na área das ciências exatas. Quantidade e qualidade do trabalho dos servidores para atenderem as demandas específicas solicitadas [...]aprimorar os processos de rotinas de trabalho, revisão de materiais IES7: Colaboração entre os setores que trabalham com acessibilidade e a biblioteca IES11: A padronização dos metadados
Plataforma de acesso	IES 3: Termos um repositório acessível IES12: não articulação dentro da instituição para termos um repositório, uma centralização do acesso. IES13: desenvolver na instituição repositório acervo acessível

Fonte: Elaborado pela autora.

Com a codificação e extração de dados para as categorias, foi possível compreender um dos principais desafios para curadoria de ODA está na captação de **“recursos humanos e financeiros”**. As IES 1,3,4,7,8 e 13 sinalizaram esse desafio, os problemas apontados vão desde a necessidade de equipamentos atualizados, até a escassez de recursos humanos. Uma das IES chegou a sinalizar que todas as atividades são realizadas por uma só pessoa e uma outra ressaltou as ações são realizadas quase que exclusivamente por bolsistas, que naturalmente, possuem rotatividade, uma vez que as bolsas têm periodicidade definida.

A limitação de recursos humanos ou a rotatividade deste reflete em outro problema enfrentado em larga escala pelas IES da Rede, que é a necessidade constante de **“capacitação da equipe”**. Primeiro, porque grande parte das equipes são constituídas por uma maioria de bolsistas e, segundo, porque as tecnologias e legislações pertinentes estão sempre em evolução, exigindo nessa atividade constante atualização de conhecimentos.

Outro desafio enfrentado pelas IES é a “**preservação digital**” dos ODA. As IES 2, 5 e 11 abordaram essa problemática. Indicando a falta de espaço para armazenamento e as preocupações gerais com a preservação a longo prazo. O problema da preservação digital já havia sido sinalizado anteriormente quando 46,2% (n=6) das IES declararam não possuir um plano de preservação digital. Ao somar este percentual com os que ainda estão desenvolvendo, e, portanto, ainda não possuem este documento, a porcentagem se eleva para 77% (n=10), um elevado índice que torna preocupante a questão da preservação digital na Rede. Especialmente, porque muitos materiais estão sendo produzidos consumindo tempo e esforço das equipes.

Quanto a categoria referente a “**audiodescrição**” três IES (6, 9 e 10) sinalizaram desafios que se desdobram desde a dificuldade de descrever imagens complexas, até a problemática de descrever imagens da área das ciências exatas, precisando sensibilizar especialistas para colaborar com a audiodescrição. Porém, essa sensibilização, ao que se sabe, não é uma tarefa trivial. Atualmente a necessidade de um profissional Audiodescritor nas equipes é cada vez mais percebida, contudo, a falta de regulamentação desta profissão dificulta a contratação por instituições públicas. Resta, assim, às equipes buscar cursos de capacitação em audiodescrição que possam remediar a falta de um profissional habilitado para essa função específica.

A “**gestão da coleção digital**” também foi tema recorrente entre as instituições da Rede. Cinco das 13 IES abordaram essa temática, entre os desafios enfrentados. As IES 2, 3, 6, 7 e 11 revelaram problemas com: a organização e acesso do e-mail, drives e tabelas relacionados ao ODA solicitados, produzidos e disponibilizados; com questões relacionadas à metodologia de trabalho, à necessidade de aprimoramento dos processos de rotina de trabalho; com a variação dos formatos digitais; com a colaboração entre os setores de acessibilidade e a biblioteca; além de problemas com a padronização de metadados. Estes estão entre os principais desafios enfrentados na gestão da coleção digital.

Por fim, na categoria “**plataforma de acesso**”, as IES 3, 12 e 13 exprimiram suas preocupações quanto ao acesso aos ODA. Os desafios vão desde a formação de um repositório acessível, até a necessidade de articulação dentro da IES para construção do repositório em si. É notório que a construção e implementação de um repositório digital demanda muitos recursos tanto financeiros, quanto humanos, que, em grande parte, estão escassos nas IES em geral. A solução encontrada por grande

parte das IES que compõem a Rede é disponibilizar a coleção digital em uma comunidade dentro do repositório institucional. Isto minimiza os problemas, contudo não os dirime, visto que nem sempre o repositório institucional está estruturado de maneira adequada para ser acessado por pessoas com deficiência.

6.3 “NADA SOBRE NÓS SEM NÓS”: PRINCIPAIS BARREIRAS DE ACESSIBILIDADE ENFRENTADAS PELOS USUÁRIOS DO LABC NO ACESSO À OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

Em atendimento da máxima “Nada sobre nós sem nós” que enfatiza que não se deve planejar, implantar ou reestruturar um produto ou serviço para pessoas com deficiência sem a participação delas, foi aplicado um instrumento de coleta de dados para mapear as necessidades e dificuldades dos usuários do LABC, em especial, visando identificar as principais barreiras enfrentadas pelos usuários do LABC, durante o acesso aos ODA.

Após o período de testes, realizado com três dos 24 usuários do laboratório e aplicados os critérios de inclusão à pesquisa descritos no capítulo sobre o percurso metodológico, o questionário foi encaminhado ao universo de 21 (vinte e um) usuários do LABC, todos alunos da UFPE atendidos pelo Laboratório. Destes, três foram retirados do corpus desta pesquisa, conforme critério de exclusão, que se refere a alunos já formados no período e, portanto, sem vínculo com a Universidade. O envio foi feito através do e-mail institucional e/ou envio do link por rede social (WhatsApp) no dia 01 de dezembro de 2022, com período de respostas estendido até dia 16 de dezembro de 2022.

O quadro 15 mostra os dados referente aos respondentes da pesquisa, conforme a categoria de usuário.

Quadro 16 – Total de respondentes e respostas por categoria.

Categoria de usuário por Deficiência/ Transtorno	Universo de usuários	Porcentagem por categoria dentro do universo de usuários.	Respondentes Inclusos na pesquisa	Porcentagem de respondentes por categoria
Deficiência visual/ cegueira	8	38,09%	5	62,5%
Deficiência visual/baixa visão	9	42,85%	9	100%

Deficiência visual/monocular	2	9,52%	2	100%
Deficiência intelectual	1	4,76%	1	100%
Deficiência múltipla/ surdo cegueira	0	0%	0	-
Deficiência auditiva	0	0%	0	-
Transtorno do espectro autista	1	4,76%	0	0%
Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	0	0%	0	-
Mobilidade reduzida	0	0%	0	-
Mobilidade reduzida temporária	0	0%	0	-
Total	21	100%	17	80,9%

Fonte: Elaborado pela autora

Então do universo de 21 (vinte e um) usuários do LABC que seriam respondentes em potencial, 17 (dezesete) sinalizaram a concordância em participar da pesquisa e a responderam.

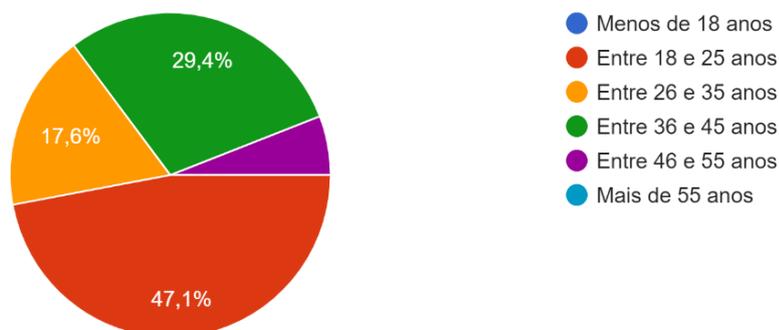
6.3.1 PERFIL DOS USUÁRIOS DO LABC/UFPE

Entre os respondentes, oito estão na faixa etária de 18 a 25 anos; cinco de 36 a 45 anos; três na faixa etária de 26 a 35 anos e um usuário com na faixa etária entre 46 e 55 anos, conforme pode ser visualizado no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Faixa etária dos usuários do LABC

1 Qual a sua faixa etária?

17 respostas



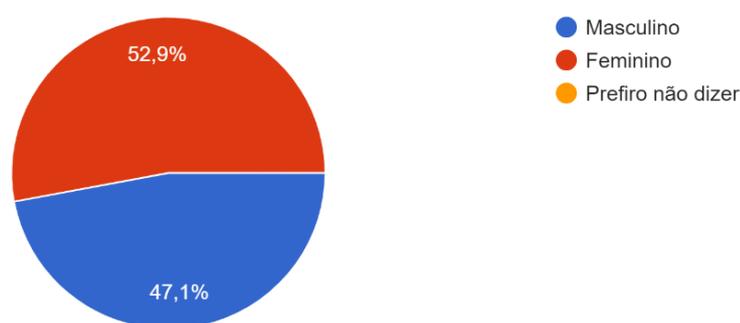
Fonte: Dados de pesquisa (2022).

Destes 52,9% (n=9) identificam-se com o gênero feminino e 47,1% (n=8) com o masculino, a opção de não declarar foi de 0%, como pode ser visto no Gráfico 10. Os dados revelam que os usuários do LABC são de maioria do gênero feminino e estão na faixa etária de 18 a 25 anos.

Gráfico 10 – Gênero dos usuários do LABC

2. Qual o seu sexo?

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

Quanto à tipologia de deficiência e/ou transtorno dos respondentes, os dados mostram que apenas 5,9% (n=1) possuem deficiência do tipo intelectual, enquanto 94,1% (n=16) têm deficiência visual, sendo 52,9% (n=9) com baixa visão, 29,4% (n=5) com cegueira e 11,8% (n=2) com visão monocular. Isto porque os serviços do LABC são voltados, tradicionalmente, para usuários com deficiência visual, e as demais

tipologias de deficiência foram apenas inseridas, recentemente, após a implementação do Tratado de Marraqueche. Talvez pelo foco tradicional do LABC, pela falta de um maior trabalho entre os usuários com outros tipos de deficiência ou ainda pelos usuários com deficiência visual serem os que mais procuram o serviço, as demais tipologias de deficiências e ou transtornos tais como: Deficiência múltipla/surdo cegueira; Deficiência auditiva; Transtorno do espectro autista; Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH); mobilidade reduzida e mobilidade reduzida temporária, não foram identificadas entre os respondentes.

Os usuários do LABC incluídos nesta pesquisa estão distribuídos nos seguintes cursos: Direito, um; Enfermagem, um; Filosofia licenciatura, um; Fisioterapia, um; História, um; Letras espanhol, um; Lic. em Expressão gráfica, um; Música licenciatura, dois; Pedagogia, dois; Psicologia, dois; Secretariado, um; e Serviço social, dois. Esses dados revelam que os alunos com deficiência estão mais concentrados nas áreas das ciências sociais, educação, artes e saúde. E tem por principais ambientes de convivência na Universidade os Centros de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA); Centro de Ciências Jurídicas (CCJ); Centro de Ciências da Saúde (CCS); Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) e Centro de Artes e Comunicação (CAC).

O instrumento de pesquisa buscou identificar o nível de habilidades em informática dos usuários. Através dos dados fornecidos constatou-se que 41,2% dos respondentes afirmam possuir habilidade regular/mediana, ou seja, conseguem realizar sozinhos boa parte das ações; 23,5% declaram ter pouca habilidade e, portanto, precisam de ajuda para realizar algumas ações. Já a categoria referente à nenhuma habilidade; muita habilidade e habilidades avançadas atingiram a marca de 11,8% cada, conforme gráfico 11.

Gráfico 11 – Habilidade dos usuários em informática

5. Como você considera seu nível de habilidades em informática?

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

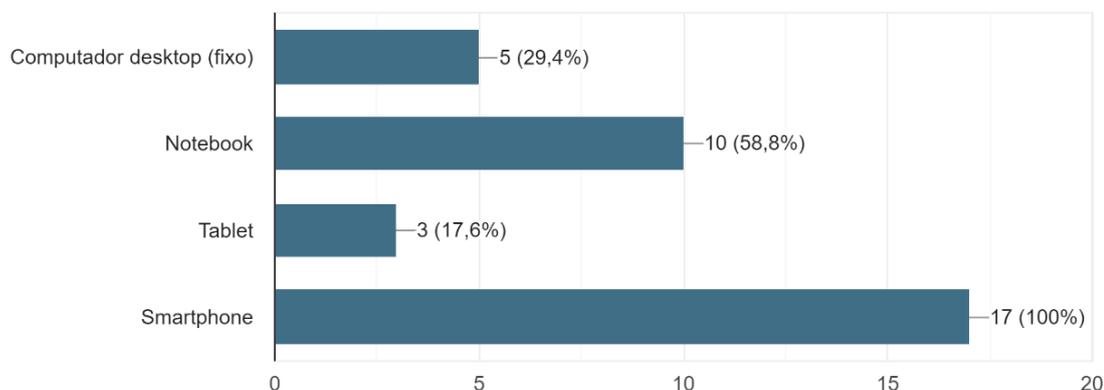
Contudo, nota-se que a somatória das porcentagens dos usuários que possuem pouca habilidade ou habilidade regular representam 60% dos respondentes, dado que enfatiza a necessidade de maior atenção à acessibilidade e usabilidade dos instrumentos de acesso e uso dos ODA. Além de ações de capacitação focadas na ampliação das competências informacionais desses usuários.

Quando perguntados sobre quais dispositivos utilizavam para leitura dos documentos, os usuários tiveram a opção de marcar todos os itens que lhes fossem pertinentes. Assim, 29,4% informaram utilizar o computador desktop; 58,8% utilizam notebook para executar as leituras dos documentos, ao passo que apenas 17,6% usam o tablet para esse fim. Ressalta-se que 100% dos usuários respondentes sinalizaram fazer uso também do smartphone. A figura 12 traz os valores e porcentagens referentes aos dispositivos de acesso aos ODA.

Gráfico 12 – Dispositivos utilizados para leitura dos documentos.

6. Quais dispositivos você costuma utilizar para leitura dos documentos ? (marque todos que forem pertinentes)

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

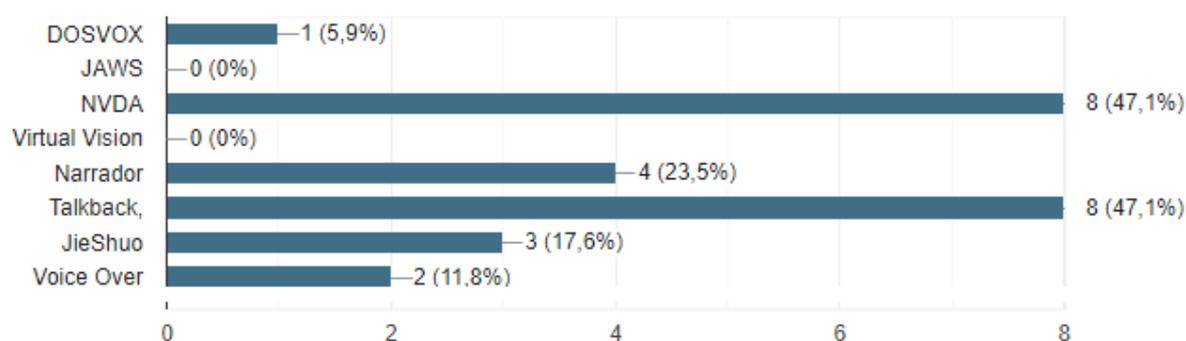
Os resultados apresentados no gráfico 12 demonstram que o uso de smartphone se sobressai quanto aos demais, que são utilizados em paralelo a este. Este fator talvez se explique pela praticidade e mobilidade dos dispositivos celulares. Além disso, os smartphones atuais já possuem função de acessibilidade, possibilitando a realização da leitura da tela (texto para voz), que deve apenas ser ativada pelo usuário.

Quanto ao uso de software/aplicativo de leitor de tela, 76,5% fazem uso, enquanto 23,5% declararam não utilizar leitores de tela. Ao cruzar esses dados com as categorias de deficiência e transtornos, tem-se que apenas duas pessoas com baixa visão e as com visão monocular, ou seja, quatro respondentes, informaram que não fazem uso de leitores de tela, ao passo que todos os usuários na categoria de pessoa com deficiência/cegueira e pessoa com deficiência intelectual declaram utilizar o recurso, ou seja 13 (treze) usuários. Deste modo, é possível concluir que a adaptação de textos atrelada ao uso da tecnologia dos leitores de tela torna o acesso à informação possível para grande maioria dos usuários, assim como a preocupação com a descrição de recursos não-textuais, tais como imagens, fotografias, mapas, etc.

Outro dado muito importante para orientar a implementação de produtos de informação para pessoas com deficiência é o que se refere a quais software/aplicativos leitores de tela são utilizados pelos usuários, nesta questão os

respondentes também puderam sinalizar todos os itens que lhes fosse pertinente. O Gráfico 13 demonstra a distribuição de uso dos recursos.

Gráfico 13 – Software/aplicativos leitores de tela utilizados pelos usuários



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

Tem-se que, dos 13 (treze) usuários que sinalizaram fazer uso desse recurso apenas um utiliza o DOSVOX (que já foi considerado um dos softwares mais populares); oito utilizam o NVDA, possivelmente um dos mais utilizados por ser atualmente o software livre mais popular para esta finalidade; oito utilizam o Talkback, um leitor de tela específico para smartphones; quatro utilizam o Narrador, um aplicativo leitor de tela que já vem integrado ao Windows 10; três fazem uso do JieShuo, também conhecido como *Commentary Screen Reader*, e que é um aplicativo leitor de tela para dispositivos Android e dois utilizam o Voice Over, que é um leitor de tela que vem em computadores Mac, iPhones, iPads e iPod. Nenhum usuário indicou a utilização dos softwares/aplicativo JAWS e Virtual Vision.

6.3.2 USO DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

O instrumento de pesquisa aplicado, também buscou levantar informações quanto ao uso dos ODA pelos usuários do LABC/UFPE. Os dados que se seguem traçam um perfil de utilização desses objetos e servem como base para produção, organização, disponibilização e guarda.

Desta forma, verificou-se com que frequência os usuários costumavam buscar o apoio do LABC para os seus estudos. 64,7% responderam que procuram os serviços do LABC conforme a demanda, de acordo com os materiais solicitados pelas disciplinas; 11,8% informaram buscar semanalmente; 11,8% afirmam não buscar o

apoio do LABC; enquanto as categorias dos que buscam diariamente e os que procuram o LABC esporadicamente, ou seja, sem periodicidade específica, sinalizam 5,9% cada. Os que declaram não buscar os serviços do LABC, afirmaram necessitar de adaptação, de materiais adaptados. Segundo relatos desses respondentes, eles não buscam o LABC ou porque falta de informações sobre os serviços disponibilizados pelo laboratório; ou porque já recebem o material, previamente solicitado por outros usuários ao LABC ou às vezes pelo próprio professor da disciplina, por meio de professores e/ou monitores ou direto no e-mail institucional (por estar cursando uma disciplina que solicitou adaptação de material); assim, dessa forma, desconhecem a existência e as potencialidades do LABC, em si.

Quanto ao tipo de apoio/ material adaptado que os usuários costumam buscar no LABC, os respondentes informaram todos que lhes são pertinentes. 52,9% disseram procurar os textos obrigatórios das disciplinas; 41,2% informaram que buscam todos os materiais que sejam necessários para seu estudo, como livros, artigos, slides entre outros; 17,6% indicaram buscar toda bibliografia do curso; 11,8% indicaram buscar materiais de estudos, mas também de lazer (literatura). Adicionalmente as categorias dos que apenas utilizam o espaço físico do Laboratório e os que não buscam nenhum documento representam 5,9% cada.

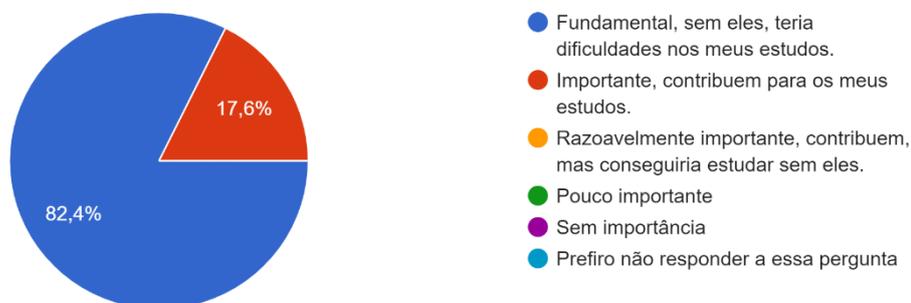
As informações fornecidas revelam que a maior parte dos usuários, buscam no LABC todos os textos obrigatórios das disciplinas, bem como, livros, artigos, slides entre outros. Estes materiais, em sua maioria, fazem parte da bibliografia básica e complementar dos cursos. Ao passo que apenas dois usuários declaram buscar além de materiais de estudo, também literatura convencional, para seu lazer. E apenas dois usuários informaram utilizar apenas o espaço físico e não buscar nenhum material específico. Destaca-se que estes mesmos usuários são os que declararam não solicitar adaptação, mas que consideram ser fundamental para os seus estudos ter acesso a documentos adaptados.

Nesse sentido, o gráfico 14 mostra o grau de importância que os usuários do LABC atribuem ao acesso e uso aos documentos adaptados/ODA, para os seus estudos.

Gráfico 14 – Grau de importância do acesso e uso de Objetos Digitais Acessíveis.

11. O quanto é importante para os seus estudos ter acesso a documentos adaptados ou objetos digitais acessíveis?

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

Tem-se que 82,4% dos usuários declararam que ODA são de fundamental importância e que sem eles teriam dificuldades nos estudos; 17,6% informaram que são importantes e contribuem para seus estudos. Com isso, os dados revelam a imprescindibilidade dos ODA para os estudos dos usuários com deficiência.

Outra informação relevante para nortear a formação da coleção de ODA no LABC é o formato digital acessível de preferência dos usuários para seus estudos. O resultado mostrou que 52,9% preferem o documento digital em PDF/A, enquanto 41,2% informam preferir o DOCX e apenas 5,9%, ou seja, um usuário prefere o formato digital MP3 (áudio). Destaca-se aqui que o PDF/A é um formato aberto e adequado para as questões de preservação digital, enquanto o DOCX é um formato proprietário, não recomendado para preservação a longo prazo.

O instrumento de pesquisa também buscou aferir as barreiras de uso nas bases de dados online e repositórios digitais. Nesse sentido, 64,7% declararam que têm um pouco de dificuldade, mas consegue utilizar bases de dados online; enquanto 35,3% informaram que possuem muita dificuldade e sempre precisam de algum tipo de ajuda para utilização dessas bases.

Quanto às informações referentes especificamente ao uso do Repositório Digital ATTENA os dados revelaram que 82,4% não conhece o repositório digital da UFPE e 17,6% conhecem, mas nunca fizeram uso dele, conforme ilustrado no Gráfico 15. A dificuldade de utilização dos recursos de bases de dados online, aliada a falta de conhecimento de uso de repositórios digitais torna-se um desafio, uma vez que a

maioria das instituições da Rede Rebeca, assim como o planejamento da UFPE estão voltados para a disponibilização dos ODA em repositórios digitais.

Gráfico 15 – Grau de conhecimento dos usuários em relação ao ATTENA

15. Você conhece o Repositório Digital ATTENA da UFPE (<https://attena.ufpe.br/>)?

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

Considerando que nenhum dos usuários já fez uso do repositório ATTENA, não foi possível identificar quais potenciais barreiras digitais ou problemas de acessibilidade/usabilidade o repositório possui.

Buscando elucidar os motivos pelo qual os usuários não fizeram uso do Repositório Digital ATTENA, foi feita a categorização das respostas que basicamente se enquadraram em três categorias: “desconhecimento da existência”; “sem necessidade de uso”; e “desconhecimento de como utilizar”. Dos 17 respondentes 15 responderam a essa pergunta. O quadro 17 mostra a percepção dos usuários, quanto a esta questão, o processo de atribuição de um código para cada respondente está detalhado no capítulo de cinco, dos procedimentos metodológicos.

Quadro 17 – Uso do Repositório ATTENA

Categoria	Extração de dados
Desconhecimento da existência do ATTENA	R1: simplesmente a falta de conhecimento. R2: não conhecia R5: não conheço R7: não conheço R8: nunca ouvir falar R9: nunca ouvir falar nesse repositório R10: não sabia da existência R11: não conheço R12: não conhecia a existência dele R14: por que não conheço R16: não conhecia

Sem necessidade de uso	R3: Não tive necessidade de fazer depósito R6: sempre que precisei usei outros que já conhecia a mais tempo. R15: nunca precisei acessar tal plataforma para desenvolver os meus trabalhos.
Desconhecimento de como utilizar	R3: agora, preciso enviar o TCC e nem sei por onde começar. R4: não tive informação como utilizar. R14: não sei como funciona”.

Fonte: Elaborado pela autora.

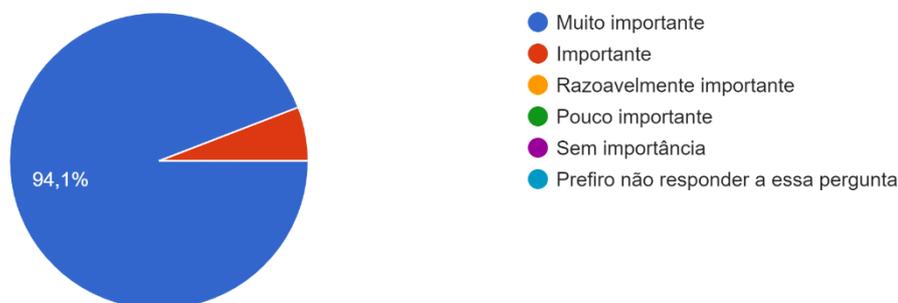
Esses dados revelam uma profunda necessidade de divulgação do ATTENA como um ambiente digital de pesquisa e fonte bibliográfica digital, pois dos 15 respondentes, a esta pergunta, 11 usuários desconheciam a existência do ATTENA. Outra necessidade preponderante é a promoção de capacitações para uso e acesso do Repositório. As questões voltadas para acesso e uso estão no centro das preocupações no que se refere aos ODA, atentando primordialmente para as questões de acessibilidade digital, ou seja, devem estar atreladas a estas ações a customização da plataforma de disponibilização dos ODA com recursos de acessibilidade. Pois não basta produzir, gerenciar e disponibilizar ODA no Repositório, é necessário que este seja capaz de promover o acesso de maneira acessível. Caso contrário, será como organizar uma biblioteca e colocar trancas nas portas.

Para enfatizar a importância da disponibilização de ODA em um ambiente digital acessível, 94,1% dos usuários consideraram ser muito importante que documentos adaptados/ODA estejam organizados e disponíveis de modo online em repositórios digitais para sua consulta, a qualquer hora, a qualquer momento, de maneira facilitada e 5,9% declarou ser importante, como pode ser visualizado no Gráfico 16.

Gráfico 16 – Grau de importância da disponibilização de documentos adaptados em Repositório

18. Você considera importante que documentos adaptados estejam organizados e disponíveis online em Repositórios digitais para sua consulta?

17 respostas



Fonte: Dados de pesquisa (2022).

A pesquisa também buscou saber, os meios pelos quais os usuários gostariam que os ODA fossem disponibilizados e o que eles acham que facilitaria esse acesso. Essa era uma questão aberta e todos os 17 usuários, participantes da pesquisa, responderam a esta questão. A análise das respostas forneceu subsídios para formulação de categorias. Assim, as respostas foram organizadas no Quadro 18, enquadrando-as nas seguintes categorias: plataforma de acesso; acessibilidade digital; divulgação da plataforma de acesso; capacitação do usuário; e coleção digital acessível.

Quadro 18 – Disponibilização e acesso de objetos digitais acessíveis

Categoria	Extração de dados
Plataforma de acesso	R1: drive R4: Ter um endereço eletrônico, site, fica muito mais fácil. Se possível, a disponibilidade do link deste site. R9: Gostaria de receber uma plataforma organizada... R11: Organizando em uma plataforma os PDF adaptados. R12: Uma página dentro de algum site com materiais didáticos de acordo com a disciplina e o curso dos campos UFPE. R13: seria interessante um site ou app em nós pudéssemos ter acesso ao formato MP3 ou PDF da nossa bibliografia.
Acessibilidade digital	R2: Creio que seria interessante que esses materiais fossem disponibilizados em uma plataforma acessível... R3: Em uma plataforma de fácil acesso... R6: Formato de link, em caixa alta. R7: Duas coisas importantes, são: a compatibilidade com leitor de telas e o botão de busca da pesquisa logo no início da página. R8: Lembro que tive dificuldade de acessar um repositório, não sei se o problema é em relação ao meu conhecimento de informática ou, o mesmo, não era acessível com leitor de tela.

	R9: ... e a UFPE disponibilizar computadores acessíveis ou empréstimo de Notebooks. R14: Todos em formatos PDF e que quando direcionados ao público com deficiência visual e para pessoas usuárias de narradores sem vírgulas e pontos pois atrapalham o raciocínio do deficiente.
Divulgação da plataforma de acesso	R5: Deveria ser mais divulgado... R9: ...maiores informações... R13: Em primeiro lugar, saber que eles existem...
Capacitação ao usuário	R2: ... e que tivéssemos conhecimento desta plataforma. R3: ... e que fosse apresentada aos discentes. R5: ... e acho que deveria ter mais capacitação com as pessoas que necessitam acessar estas ferramentas, principalmente quem começou a ter esta necessidade no repentinamente. R13: ...o acesso de forma presencial e de preferência com auxílio, porque nem sempre conseguimos acessar sozinhos
Coleção digital acessível	R10: Do jeito que está disponibilizando os materiais, está sendo bom para mim R15: Que esses materiais digitais sejam mais acessíveis para facilitar o acesso dos conteúdos e que seja fácil o acesso. R16: que houvesse maior variedade de obras clássicas e atuais em formato acessível, ainda é pequeno o quantitativo de obras disponíveis para pessoas com deficiência visual que façam uso de leitores de tela. Garantir e legitimar tal acesso promoverá a permanência e êxito da pessoa com deficiência no ensino superior. só promovendo igualdade de condições que a pessoa com deficiência poderá usufruir da universidade em sua plenitude e, com certeza, isto passa pelo acesso a leituras e a materiais acessíveis. algo que precisa ser destacado é que os professores poderiam ter atitudes mais ativas no sentido de buscar materiais em formatos acessíveis. R17: A obrigatoriedade de passar o material de estudo pelo LABC

Fonte: Elaborado pela autora

A partir da categorização dos dados é possível perceber o desconhecimento dos benefícios de um repositório digital como uma plataforma de acesso a coleção digital de ODA. Mesmo que na questão anterior 94,1% dos usuários tenham considerado relevante a disponibilização dos ODA em repositório, na questão aberta, pareceu que eles não compreendem bem como isso seria feito. Além disso, há dois fatos a destacar. O primeiro é que os usuários endossaram que desconhecem o repositório ATTENA e que ele é um ambiente de acesso a conteúdo bibliográfico de pesquisa. E o segundo é que, embora desconheçam o repositório e seu funcionamento, anseiam por uma plataforma onde os ODA estejam organizados e disponibilizados para acesso, como pode ser visualizado nas respostas da categoria “**plataforma de acesso**”. Ao ressaltar a importância de um endereço eletrônico, de um site, onde estes materiais pudessem estar disponibilizados, os usuários R4, R9, R11, R12 e R13 confirmam essa ação e ainda complementam solicitando que estejam

organizados de acordo com as bibliografias das disciplinas dos cursos, o que pode ser realizado no repositório.

Outro fator relevante destacado pelos usuários deu origem à categoria “**acessibilidade digital**”. Nela, as preocupações giram em torno da facilidade de acesso e de algumas sugestões técnicas de recursos de acessibilidade, como as apresentadas pelos usuários R6, R7, R9 e R14: apresentação de link em caixa alta; a compatibilidade com leitores de telas; e o botão de busca da pesquisa logo no início da página. Além disso, também é mencionada a necessidade de disponibilização de computadores acessíveis na Universidade para utilização pelos usuários com deficiência.

Em relação à categoria “**divulgação da plataforma de acesso**” chama a atenção a declaração de que há usuários que desconhecem a existência de um repositório na instituição, além disso, há os que pedem maior divulgação e mais informações sobre o ATTENA. A partir dessas declarações, combinadas com dados analisados das questões anteriores, tem-se a percepção de que, em geral, grande parte dos usuários não usam o repositório justamente por desconhecerem sua existência ou como usá-lo. Serão necessárias ações de divulgação combinadas com a promoção de acessibilidade digital na plataforma em si.

Atreladas às ações de divulgação e promoção de acessibilidade, estão a necessidade de atividades de capacitação junto aos usuários com deficiência, para o uso eficiente da plataforma. As declarações dos usuários R2, R3, R5 e R13 na categoria “**capacitação ao usuário**” deixam claro a importância de apresentar a plataforma aos usuários com deficiência, através de capacitações para uso, além de um serviço presencial de auxílio a pesquisa, de acordo com as necessidades específicas de cada usuário.

Por fim a categoria “**coleção digital acessível**” organiza as declarações dos usuários R10, R15, R16 e R17 e demonstram as sugestões, críticas e elogios relacionados à coleção de ODA. E vão desde a declaração de que os documentos estão adequados do jeito que são apresentados atualmente, até o pedido de maior acessibilidade e solicitação de maior variedade nas tipologias disponibilizadas. O usuário R16 é bem específico ao solicitar que haja maior variedade de obras clássicas e atuais em formato acessível, e informa que “ainda é pequeno o quantitativo de obras disponíveis para pessoas com deficiência visual que façam uso de leitores de tela”. Este usuário faz uma declaração interessante quando diz

que: “Garantir e legitimizar tal acesso promoverá a permanência e êxito da pessoa com deficiência no ensino superior”. E acrescenta que apenas com a promoção da igualdade de condições, é que as pessoas com deficiência poderão usufruir da universidade plenamente.

Adicionalmente, destacam-se as solicitações dos usuários R16 e R17 quanto à formação desta coleção. Estas solicitações remetem-se à acessibilidade programática e metodológica, uma vez que, pedem que todo material de estudo apresentado em sala de aula deva passar pelo LABC para customização de acessibilidade e que os professores contribuam na busca de materiais em formatos acessíveis para servirem como fonte de estudo para os estudantes com deficiência.

A análise e discussão desses dados serviram de base para traçar os princípios e diretrizes para a curadoria de ODA. Bem como planejar as ações de acessibilidade digital dos documentos e a customização da plataforma de disponibilização, com recursos acessíveis que possam facilitar o acesso e uso dos documentos bibliográficos por pessoas com deficiência.

7 CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

Abbot (2008), ao definir a curadoria digital, destaca entre suas principais ações: o planejamento da curadoria; a criação e descrição do objeto digital; e sua disponibilização e preservação. O que é endossado por Siebra, Borba e Miranda (2016, p.3), quando afirmam que a curadoria digital surge como “a aplicação de ações e estratégias efetivas que possibilitem a preservação e acesso a longo prazo às informações digitais”. O que envolve, de acordo com Siebra, Silva e De La Vega (2020) o desafio de criar, organizar, armazenar, gerenciar, preservar e dar acesso a dados e informações no contexto digital. Que é exatamente a necessidade latente dos ODA produzidos no contexto do LABC.

Neste contexto, este capítulo tem como principal finalidade responder ao questionamento principal desta pesquisa. E consiste no estabelecimento das ações de curadoria digital para a gestão de ODA no contexto do LABC da UFPE, assim como de princípios e diretrizes para a execução dessas ações. Ou seja, o desafio proposto envolve a organização, armazenamento, gerenciamento, preservação e acesso a longo prazo, além da garantia de autenticidade e integridade dos ODA produzidos no âmbito do LABC/UFPE. Adicionalmente, é primordial que as ações de curadoria digital levem em consideração a necessidade de promover a acessibilidade tanto dos objetos sendo trabalhados, quanto dos ambientes de disponibilização desses objetos, devido tanto à natureza dos ODA, quanto ao público-alvo da curadoria.

Assim sendo as seções que se seguem tratam: dos princípios e diretrizes para a curadoria digital de ODA; e da aplicação do modelo do ciclo de vida DCC&U para a coleção digital do LABC/UFPE. Por princípios entende-se o conjunto de normas ou padrões de conduta a serem seguidos. Ou seja, “informação básica e necessária que fundamenta uma seção de conhecimentos” (PRINCÍPIOS, 2023). E por diretrizes, as recomendações específicas que descrevem os aspectos relevantes e de maior impacto, através de protocolos específicos para o contexto dos ODA.

7.1 PRINCÍPIOS

Os princípios e diretrizes para a implementação de ações de curadoria de ODA no LABC/UFPE foram estabelecidos a partir do referencial teórico; da legislação pertinente; de documentos normativos; e da consulta tanto às IES integrantes da Rede

REBECA, quanto aos usuários do LABC. Dessa forma, os princípios da curadoria digital de ODA foram sintetizados em: princípio da planeabilidade; princípio da acessibilidade; e princípio da preservabilidade.

7.1.1 PRINCÍPIO DA PLANEJABILIDADE

Conforme Taylor, o princípio do planejamento é um dos princípios da Administração Científica, e consiste em substituir os critérios individuais de improvisação por ações planejadas e testadas (PRINCÍPIO, 2022). Aplicando esse conceito à presente pesquisa temos que o planejamento da curadoria de objetos digitais acessíveis deve ser a base fundamental para direcionar as ações e evitar improvisos, resultando em uma maior eficácia do processo e, conseqüentemente, maior acessibilidade no uso e reuso da informação.

A etapa de planejamento de cada ação do ciclo de vida de ODA deve englobar o desenvolvimento de um plano de ação e a definição da periodicidade para revisar e atualizar os procedimentos de curadoria, conforme apontam Oliver e Harvey (2016). As atividades planejadas devem contemplar desde a inserção/criação do objeto no processo de curadoria, até seu acesso e preservação, além da elaboração de políticas e normativas orientadoras, levando em consideração os documentos normativos já existentes. Portanto, o planejamento da curadoria digital de ODA tem por principal objetivo garantir a sustentabilidade do acesso, a acessibilidade e a preservação a longo prazo.

Isto posto, é importante salientar a necessidade de que a instituição esteja disposta a compreender o esforço necessário para implementar a curadoria digital dos ODA e colocá-la em seu planejamento mais amplo, inclusive destinando recursos para essa finalidade. Pois, além das atividades técnicas, o processo curatorial requer infraestrutura tanto física, quanto tecnológica; recursos humanos; recursos financeiros, assim como a especificação de normativas, o que requer apoio institucional mais amplo. O planejamento vai envolver tanto esses pontos supracitados, como também a definição de ações de preservação digital; a especificação de questões éticas; e relacionadas ao acesso e uso dos objetos digitais.

No contexto do planejamento é fundamental que sejam criados documentos normativos para guiar as ações de curadoria. De acordo com Siebra, Silva e De La

Vega (2020), documentos devem ser produzidos, a fim de orientar cada uma das etapas da curadoria, tais como:

Plano de Preservação Digital (PPD) - consiste em um plano de ação que garante as condições, ainda que mínimas, de preservação dos objetos digitais. Este documento deve levar em consideração as particularidades e especificidades do objeto digital curado e do público-alvo ao qual os objetos se destinam.

Manual, cartilha ou Guia de Preenchimento de Metadados - orienta a descrição, representação da informação e contextualização dos objetos digitais, ou seja, orienta o preenchimento dos metadados de acordo com um padrão adotado.

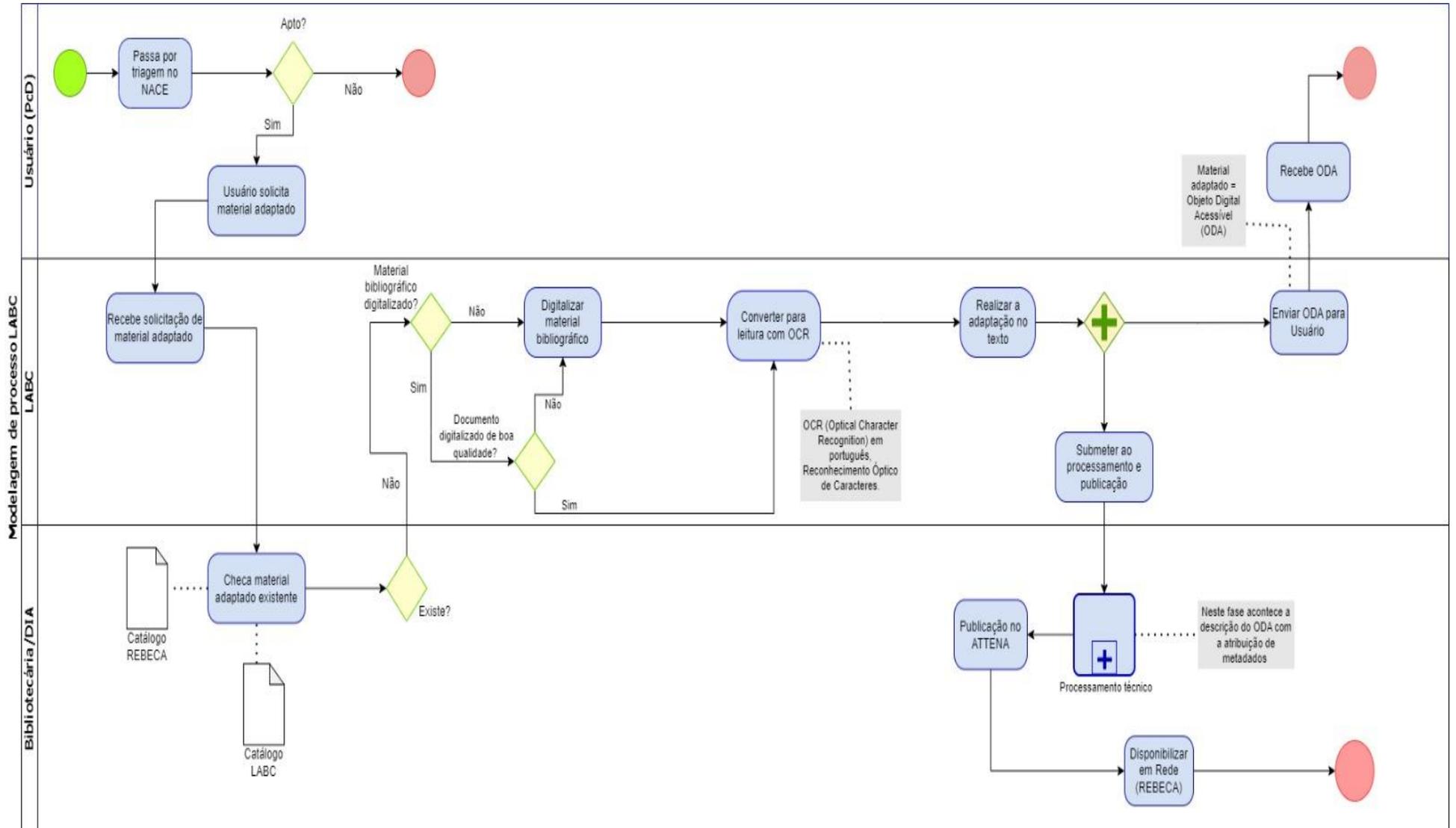
As autoras supracitadas ainda salientam que a etapa do planejamento é um bom momento para desenvolver políticas e normativas para todas as etapas do ciclo de vida dos objetos digitais, de forma a evitar ambiguidades nos princípios, valores, papéis e intenções, além de estabelecer as permissões e proibições; o monitoramento da política e as responsabilidades por esse monitoramento. O fluxo das atividades que envolvem os ODA também deve ser definido, uma vez que, é através dos estabelecimentos do fluxograma que é possível planejar as ações e prevenir erros ou improvisos no processo.

Com relação ao fluxo de atividades, no LABC/UFPE inicia-se o processo com a triagem dos potenciais usuários pelo NACE, que executa a verificação do tipo de deficiência e as necessidades de adaptação de acesso aos textos. Os usuários encaminhados ao LABC podem solicitar material bibliográfico durante todo o período de permanência em curso da UFPE.

A partir daí, o LABC recebe a(s) solicitação(ões) e checa se o material já existe na coleção local ou nas coleções da Rede REBECA e, em caso negativo, inicia-se o processo de adaptação do material solicitado. Para isso, é executada a digitalização e/ou conversão por OCR e customização dos documentos com os itens adaptativos necessários, tais como: audiodescrição das imagens, sinalização das citações diretas e atribuição de links as notas de rodapé para o final do documento.

Após esse processo, submete-se o objeto digital ao processamento técnico, para atribuição de metadados e publicação no repositório, em comunidade de acesso restrito, em atenção a lei de direitos autorais. Concomitantemente o material é enviado diretamente ao usuário solicitante. A figura 7 detalha a modelagem do fluxo de atividades da criação à disponibilização dos ODA no LABC/ UFPE.

Figura 7 – Modelagem de processo LABC



Fonte: Elaborado pela autora

7.1.2 PRINCÍPIO DA ACESSIBILIDADE

A atenção aos critérios de acessibilidade digital orientados pela WCAG/W3C (2018) tende a ser o diferencial desse processo curatorial específico. Ou seja, a atenção à acessibilidade é um princípio *sine qua non* para a viabilidade do processo curatorial envolvendo ODA. Fundamentado nesse princípio pode-se traçar diretrizes, baseadas na literatura e nos documentos normativos da Rede REBECA, que contemplam desde a criação até o uso e reuso desses objetos, como será descrito a seguir.

DIRETRIZ 1 – Deve-se Primar pela Acessibilidade na Criação dos Objetos

A coleção digital de ODA é formada por documentos bibliográficos, criados por meio de digitalização no LABC, ou por obras nato digitais não acessíveis, enviadas pelos usuários com deficiência. Os dois tipos de documentos recebem tratamento no Laboratório, através da atribuição de elementos adaptativos que promovem a acessibilidade do conteúdo do documento. O que resulta em um objeto digital acessível estruturado e formatado, de acordo com um conjunto de diretrizes de acessibilidade, de forma a ser acedido através de tecnologias de apoio, como os leitores de tela.

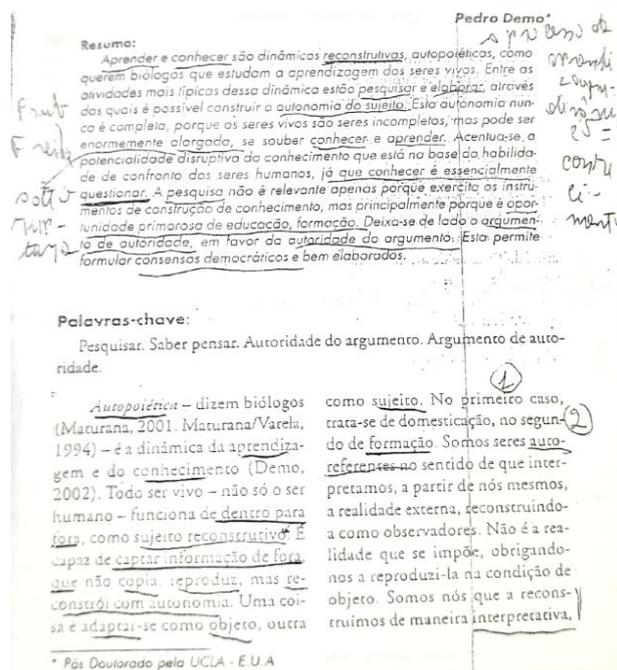
DIRETRIZ 1.1 – A digitalização deve ser acompanhada de conversão por OCR

O documento bibliográfico impresso deve ser digitalizado e convertido por OCR (Reconhecimento de Caracteres Óticos). A digitalização no Laboratório de acessibilidade é realizada com scanner de voz Sara-PC (*Freedom*), com uso do *Abbyy Finereader*, um programa de reconhecimento óptico de caracteres desenvolvido pela ABBYY. **Configurações ABBYY:** o processamento é configurado a partir da: Análise automática do layout do documento (identificando as áreas e tipos de layout); Conversão automática de imagens; Pré-processamento automático de imagens; Identificação automática da orientação da página; Separação automática das páginas faceadas (ABBYY, c2011, p.11).

DIRETRIZ 1.2 – Caso o texto original possua anotações, rasuras ou sublinhamentos, que dificultem a conversão OCR, deve-se buscar outro exemplar do texto original para ser digitalizado e convertido. No caso de inexistência de outro exemplar, o texto original deverá ser digitado em um novo documento.

Boa parte das solicitações de adaptações já são acompanhadas dos documentos digitais que requerem adaptação, ou seja, a digitalização nem sempre é realizada no LABC. Contudo, um detalhe importante a ser considerado é a qualidade da digitalização do documento que chega ou do estado de conservação da obra a ser adaptada, uma vez que, havendo ruídos na imagem, o processo de adaptação do material bibliográfico, para formato acessível, é muito mais moroso. A figura 8 ilustra um documento digital enviado pelo usuário juntamente com a solicitação de adaptação.

Figura 8 – Página digitalizada de texto enviada por um usuário para adaptação



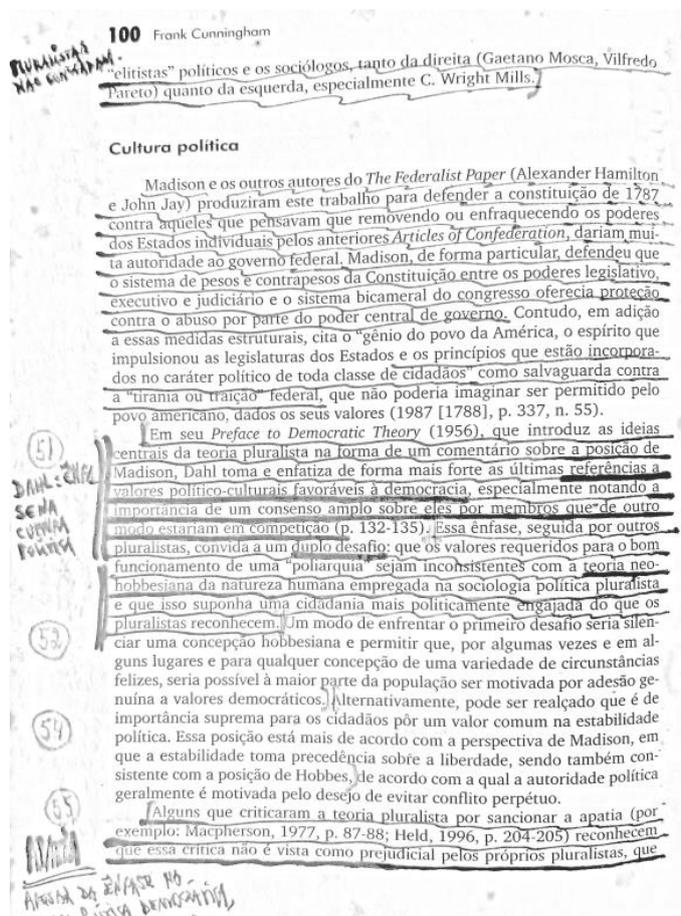
Fonte: Coleção digital do LABC/UFPE

Nota-se que, devido ao estado da obra, que contém anotações e sublinhamentos, além da má qualidade da digitalização, o processo de reconhecimento ótico do texto é seriamente prejudicado. Nestes casos, deve ser realizada uma busca no acervo bibliográfico do SIB/UFPE para possível redigitalização do material. Caso seja um

artigo, realizar-se-á busca no portal de periódicos da Capes a fim de obter uma cópia de maior qualidade e sem anotações ou sublinhamentos.

Existem ainda as demandas de adaptação de obras do acervo circulante do SIB/UFPE que podem apresentar também rasuras e anotações. Conforme ilustrado na figura 9.

Figura 9 – Página digitalizada de texto rasurado



Fonte: Coleção digital do LABC/UFPE.

A figura 9 ilustra a página de um livro, o qual a Universidade não possui outro exemplar em um melhor estado de conservação, sendo esta cópia a única alternativa de acesso ao conteúdo pelo usuário. Neste caso, não havendo sucesso na busca por outro exemplar, devido a exclusividade ou raridade do material, o texto necessário é digitado no Laboratório, devido à impossibilidade do reconhecimento ótico pelo software do texto original, o que aumenta o prazo de entrega do formato acessível ao usuário.

Aproveita-se para ressaltar a relevância do SIB/UFPE realizar uma campanha de conscientização sobre o uso correto das obras disponibilizadas. Pois, como são obras compartilhadas, não devem ter anotações pessoais, sublinhamentos, rasuras, entre outros, que podem dificultar a leitura por novos usuários e, especialmente, podem prejudicar o acesso pleno ao conteúdo por pessoas com deficiência ou transtornos.

DIRETRIZ 1.3 – O processo de adaptação dos documentos engloba a formatação deles e inclusão de itens adaptativos, seguindo recomendações documentadas e as normas da ABNT.

A formatação e os itens adaptativos dos documentos adaptados devem seguir recomendações discutidas no âmbito da Rede REBECA, conforme especificado no Quadro 19.

Quadro 19 – Formatação dos documentos digitais do LABC/UFPE.

Item	Descrição	Exemplo
Cabeçalho	O cabeçalho tem por função conscientizar o usuário da legislação que o ampara e de suas responsabilidades no uso do documento. O cabeçalho deve estar justificado e sem tabulações	Este material foi adaptado pelo Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco, 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.
Registro de produção	No registro de produção consta o adaptador e o revisor, seguido da data da adaptação.	Adaptado por: Manoel Estolano Revisado por: Shirly Pimentel Recife, 10 de fevereiro de 2021.
Referência	Após o cabeçalho, todos os textos devem conter a referência de acordo com a norma ABNT NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.	ZABALA, Antoni. A prática educativa: unidades de análise. In: _____. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. cap.1, p. 13-25.
Resumo	Se houver deverá constar no início ou no final do texto de acordo com o documento original O resumo do documento conforme o idioma apresentado seja na língua vernácula ou em	

	língua estrangeira. Em local e formatação apresentado no texto.	
Notas de rodapé	Quando houver, é necessário informar a existência de notas de rodapé, antes de iniciar o texto.	[Todas as notas de rodapé estão no final do texto].
	As notas de rodapé são organizadas em lista ao final do documento para facilitar a fluência na leitura com o uso de softwares. Com indicação de início e fim.	Início das notas de rodapé: Nota 1, página 20: Psicanalista; Membro da Associação... Nota 2, página 21: O ensaio tem como título... Nota 3, página 21: “Abutre” é como Freud lê Final das notas de rodapé
	Quando houver número sobrescrito que referência a nota substituir por: [nota 1].	Como é: o artista descreve, em um de seus diários, a lembrança de estar no berço quando se aproxima um pássaro abutre-milhafre ¹ Como fica: o artista descreve, em um de seus diários, a lembrança de estar no berço quando se aproxima um pássaro abutre-milhafre [nota 1]
	A referência à nota no corpo do texto deverá ser linkada com a descrição da nota correspondente da lista de notas do final do texto	[nota 1] ... [nota 2]
Capa	Na segunda página coloca-se a imagem da capa do livro, no caso de obra completa, seguido da descrição da imagem. Informações sobre a obra poderão ser acrescentadas se relevantes para compreensão do usuário.	Conforme figura 13
Paginação	Indicação da página com alinhamento justificado, com texto imediatamente posterior. OBS: Indicar páginas em branco.	Página 13 Capítulo 1 - A prática educativa: unidades de análise Página 14 Em branco
	Caso a obra original seja uma obra digital não paginada, coloca-se a informação de que a paginação foi acrescentada pelo adaptador.	[O original desse texto não é paginado, portanto a paginação deste conteúdo foi elaborada pelo adaptador]
Sumário	O sumário apresenta-se conforme o original. Com links	Conforme figura 10

	para seção correspondente. Caso o sumário esteja organizado em coluna, coloca-se o texto no modo linear para facilitar a leitura por software leitor de tela que executa a leitura linearmente.	
Citações	Citações diretas devem constar indicativo de início e final entre colchetes.	[Início de citação] [...] que é no próprio modo de confronto entre as duas demandas que jaz este ínfimo gap, está hiância, este rasgão, onde se insinua de uma maneira normal a discordância, o fracasso pré-formado do encontro. Este fracasso consiste, justamente, em não ser encontro de tendências, mas encontro de demandas (LACAN, 1992, p. 201-202). [Final de citação].
Audiodescrição	A audiodescrição de figuras, gráficos ou tabelas deve ser feita logo após a imagem precedida da legenda da imagem, se houver. Com indicação de início e fim da descrição.	Conforme figura 13

Fonte: Produzido pela autora com base nas recomendações da Rede REBECA

O quadro 19 detalha os itens adaptativos que devem ser inseridos nos documentos para tornar o conteúdo acessível. Essa adaptação torna o acesso pleno ao conteúdo do documento algo possível. É importante esclarecer que, para leituras de obras de literatura, poesias e outras desse gênero, essa adaptação não é algo tão essencial, visto que os softwares leitores de tela executam a leitura da maior parte dos arquivos digitais. Contudo, quando se trata de um texto acadêmico, essas adaptações tornam-se imprescindíveis para que a pessoa com deficiência tenha acesso pleno ao conteúdo do documento, com todas as informações normativas e bibliográficas, necessárias para o desenvolvimento do estudo e da produção científica por estes.

A seguir as figuras 10 e 11 mostram exemplos da aplicação dos itens adaptativos.

Figura 10 – Adaptação de texto em coluna para o modo linear

Sumário original	Sumário adaptado
<p>2 RI como um tema acadêmico</p> <p>Introdução 62</p> <p>Liberalismo utópico: o estudo inicial de RI 64</p> <p>O realismo e os vinte anos de crise 71</p> <p>A voz do behaviorismo nas RI 75</p> <p>Neoliberalismo: instituições e interdependência 79</p> <p>Neorealismo: bipolaridade e confronto 82</p> <p>Sociedade internacional: a escola inglesa 84</p> <p>Economia política internacional (EPI) 88</p> <p>Vozes dissidentes: abordagens alternativas de RI 91</p> <p>Qual teoria? 94</p> <p>Conclusão 96</p> <p><i>Pontos-chave</i> 96</p> <p><i>Questões</i> 98</p> <p><i>Orientação para leitura complementar</i> 98</p> <p><i>Links</i> 99</p>	<p>Página 61</p> <p>Capítulo 2</p> <p>RI como um tema acadêmico</p> <p>[Sumário]</p> <p>Introdução, Página 62</p> <p>Liberalismo utópico: o estudo inicial de RI, Página 64</p> <p>O realismo e os vinte anos de crise, Página 71</p> <p>A voz do behaviorismo nas RI, Página 75</p> <p>Neoliberalismo: instituições e interdependência, Página 79</p> <p>Neorealismo: bipolaridade e confronto, Página 82</p> <p>Sociedade internacional: a escola inglesa, Página 84</p> <p>Economia política internacional (EPI), Página 88</p> <p>Vozes dissidentes: abordagens alternativas de RI, Página 91</p> <p>Qual teoria? Página 94</p> <p>Conclusão, Página 96</p> <p><i>Pontos-chave</i>, Página 96</p> <p><i>Questões</i>, Página 98</p> <p><i>Orientação para leitura complementar</i>, página 98</p> <p><i>Links</i>, página 99</p>

Fonte: Coleção do LABC/UFPE

A figura 10 mostra uma página de sumário em colunas em comparação ao mesmo sumário adaptado para o modo de texto linear e com indicação da página no documento. Destaca-se que o texto do documento deve apresentar-se de modo linear, uma vez que, os softwares de leitores de tela não realizam a leitura por colunas e sim linearmente. Ou seja, toda parte textual ou gráfica que apresenta leitura por colunas deve ser adaptada para o modo linear. Já a figura 11 ilustra a indicação explícita de citação direta no texto.

Figura 11 – Adaptação de texto - Citação

Documento recebido para adaptação	Documento adaptado
<p>54 <i>Projetos sociais e educação</i></p> <p>se consolida a partir do aliciamento dessa parcela da população para o tráfico de drogas e para a prática de atos violentos, como assaltos à mão armada, latrocínios e outros tipos de crime, frequentemente noticiados pela mídia de forma sensacionalista. Esse quadro quase desesperador pode nos levar a entender que já existem jovens praticamente inacessíveis pela ação educativa, como se pode observar no depoimento de duas educadoras sociais de rua – quando tentavam organizar um grupo de música reunindo jovens de rua que partilhavam um cortiço – recolhido do livro de Oliveira (2004):</p> <p>“Nosso objetivo é dar-lhes um projeto de vida. Decidimos usar a arte porque é algo que eles têm dentro de si naturalmente. Os garotos estão acostumados a tocar instrumentos. Eles tocam música e as garotas dançam no carnaval e em outras ocasiões. Se pudermos transformar essas demonstrações espontâneas em projeto organizado, eles podem mostrar seu talento e talvez encontrar um modo de ajudarem a si mesmos, tanto a ganhar algum dinheiro, como a desenvolver algumas relações de grupo, estar mais próximos uns dos outros, se unir, se organizar como grupo” (apud Oliveira, 2004, p. 150).</p>	<p>Página 54</p> <p>Na realidade brasileira, desde o último quartel do século XX e as primeiras décadas do século XXI, o quadro de pobreza endêmica vem favorecendo a ampliação da criminalidade infanto-juvenil, que se consolida a partir do aliciamento dessa parcela da população para o tráfico de drogas e para a prática de atos violentos, como assaltos à mão armada, latrocínios e outros tipos de crime, frequentemente noticiados pela mídia de forma sensacionalista. Esse quadro quase desesperador pode nos levar a entender que já existem jovens praticamente inacessíveis pela ação educativa, como se pode observar no depoimento de duas educadoras sociais de rua - quando tentavam organizar um grupo de música reunindo jovens de rua que partilhavam um cortiço - recolhido do livro de Oliveira (2004):</p> <p>[início da citação direta] “Nosso objetivo é dar-lhes um projeto de vida. Decidimos usar a arte porque é algo que eles têm dentro de si naturalmente. Os garotos estão acostumados a tocar instrumentos. Eles tocam música e as garotas dançam no carnaval e em outras ocasiões. Se pudermos transformar essas demonstrações espontâneas em projeto organizado, eles podem mostrar seu talento e talvez encontrar um modo de ajudarem a si mesmos, tanto a ganhar algum dinheiro, como a desenvolver algumas relações de grupo, estar mais próximos uns dos outros, se unir, se organizar como grupo” (apud Oliveira, 2004, p. 150). [fim da citação direta]</p>

Fonte: Coleção do LABC/UFPE

Esse elemento adaptativo, serve para indicar ao usuário o início e fim de uma citação direta. Visto que o recuo e a diminuição de letra, não são sinalizados pela maioria dos leitores de tela, ocasionando aos usuários a falta de percepção de onde termina a fala do autor do texto e inicia a de um autor citado e vice e versa.

Seguindo os exemplos dos elementos adaptativos, a figura 12 ilustra a adaptação realizada em um artigo científico. Nota-se que a indicação de nota realizada pelo número subscrito, passa a ter a indicação de ordem por extenso entre colchetes. E as notas de rodapé passam a constar no final do documento com a indicação da página.

Figura 12 – Adaptação de artigo - notas

<p style="text-align: center;">O ERRO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</p> <p style="text-align: right;">Arnaldo Nogaro¹ Eliane Granella²</p> <p>RESUMO: O texto “O erro no processo ensino e aprendizagem” visa evidenciar a importância de uma postura crítica dos educadores frente ao erro no processo avaliativo, observando sua relação com o fracasso escolar. Aborda a temática do erro no processo de ensinar e aprender. Primeiramente, esclarece e define o erro na visão de vários segmentos institucionais. Em seguida, coloca a questão do erro nos processos de ensino e aprendizagem. Num próximo momento, discute o erro como fonte de inclusão/exclusão e define o papel do educador e qual a postura que ele deve adotar em relação a este tema. Por fim, confronta avaliação e erro/ fracasso escolar apontando caminhos para o aprimoramento da prática avaliativa.</p> <p>PALAVRAS-CHAVE: erro – avaliação – ensino e aprendizagem.</p> <p>ABSTRACT: The text “Error in the teaching-learning process” aims to evidence the importance of a critical position of the educators behind the error in the evaluative process, observing its relation with school failure.</p> <p>¹ Professor da URI- Campus de Erechim. Doutor em Educação/ UFRGS. ² Professora da Escola Pedro Hererías – Getúlio Vargas. Pedagoga.</p>	<p style="text-align: center;">Página 31</p> <p style="text-align: center;">O ERRO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</p> <p style="text-align: right;">Arnaldo Nogaro [nota 1] Eliane Granella [nota 2]</p> <p>RESUMO: O texto “O erro no processo ensino e aprendizagem” visa evidenciar a importância de uma postura crítica dos educadores frente ao erro no processo avaliativo, observando sua relação com o fracasso escolar. Aborda a temática do erro no processo de ensinar e aprender. Primeiramente, esclarece e define o erro na visão de vários segmentos institucionais. Em seguida, coloca a questão do erro nos processos de ensino e aprendizagem. Num próximo momento, discute o erro como fonte de inclusão/exclusão e define o papel do educador e qual a postura que ele deve adotar em relação a este tema. Por fim, confronta avaliação e erro/ fracasso escolar apontando caminhos para o aprimoramento da prática avaliativa.</p> <p>PALAVRAS-CHAVE: erro - avaliação - ensino e aprendizagem.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Início das notas de rodapé</p> <p>Nota 1 página 31 Professor da URI- Campus de Erechim. Doutor em Educação/ UFRGS.</p> <p>Nota 2, página 31. Professora da Escola Pedro Hererías - Getúlio Vargas. Pedagoga.</p> <p style="text-align: center;">Fim das notas de rodapé</p> </div>
---	--

Fonte: Coleção digital do LABC/UFPE

A aplicação de todos os elementos adaptativos torna o acesso ao conteúdo do documento mais acessível. Pois não basta dar acesso ao documento, é necessário que o conteúdo seja acessível, permitindo ao usuário com deficiência ou transtornos de leitura ter uma experiência de acesso tão completa quanto um usuário sem deficiência.

Adicionalmente, em geral, os documentos são produzidos conforme as normas da ABNT e as diretrizes e recomendações da Rede REBECA. O quadro 20 lista as normas adotadas na adaptação de materiais bibliográficos no LABC/UFPE.

Quadro 20 – Normas da ABNT para adaptação de documentos bibliográficos para formatos acessíveis.

Código	Tipo	Escopo
ABNT NBR 6023:2018	Informação e documentação – Referências – Elaboração	Estabelece os elementos a serem incluídos em referências.
ABNT NBR 6027:2012	Informação e documentação – Sumário – Apresentação	Especifica os princípios gerais para elaboração de sumários em qualquer tipo de documento.
ABNT NBR 6029:2002	Informação e documentação – Livros e folhetos – Apresentação	Estabelece os princípios gerais para apresentação dos elementos que constituem o livro ou folheto. Destina-se a editores, autores e usuários.
ABNT NBR 14724:2011	Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação	Especifica os princípios gerais para a elaboração de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros).
ABNT NBR 15599:2008	Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços	Fornecer diretrizes gerais a serem observadas para acessibilidade em comunicação na prestação de serviços, consideradas as diversas condições de percepção e cognição, com ou sem a ajuda de tecnologia assistiva ou outra que complemente necessidades individuais
ABNT NBR 16452:2016	Acessibilidade na comunicação - Audiodescrição	Fornecer diretrizes para a produção da audiodescrição

Fonte: Elaborado pela autora com base nas Normas da ABNT

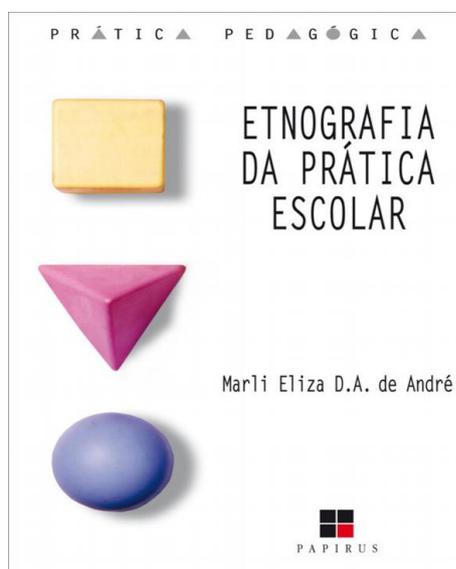
Estas normas contêm diretrizes para produção dos objetos digitais acessíveis. As NBRs 6023:2018; 6027:2012; 6029:2002 e 14724:2011 são base para a padronização do formato do documento, enquanto as NBRs 15599:2008 e 16452:2016 norteiam a acessibilidade de acesso ao conteúdo das obras.

DIRETRIZ 1.4 – Gráficos, tabelas, imagens estáticas, slides e fotografias precisam ter a eles associado um elemento de audiodescrição

Com relação ao elemento de audiodescrição, ele é um recurso de tradução de imagens em palavras, com o objetivo de proporcionar a compreensão de conteúdos audiovisuais ou imagens estáticas (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS, 2022). As principais audiodescrições realizadas na coleção digital do

LABC/UFPE são referentes a: gráficos, tabelas, imagens estáticas, slides e fotografias. Um exemplo de audiodescrição é apresentado na figura 13.

Figura 13 – Descrição de capa em obra completa adaptada



[Início da descrição da imagem] Capa do livro, em fundo branco. Centralizado no alto da imagem, escrito, “Prática Pedagógica”, logo abaixo no lado esquerdo da imagem há três formas geométricas em 3D, a primeira forma é um quadrado amarelo, a segunda uma pirâmide rosa e a terceira uma esfera roxa. Do lado direito, o título “Etnografia da prática escolar”. Abaixo também do lado direito o nome da autora, Marli Eliza D. A. de André e após a logomarca da Editora, um quadrado formado por quatro quadrados menores, sendo três pretos e um vermelho, seguido do nome Papyrus. [Fim da descrição da imagem]

Fonte: Coleção digital do LABC/UFPE.

A figura 13 ilustra a aplicação da audiodescrição na capa de uma obra adaptada. Essa descrição é realizada quando o documento se refere a uma obra completa.

DIRETRIZ 2 – A acessibilidade digital dos objetos digitais acessíveis deve ser garantida dentro do ambiente digital de disponibilização, que deve seguir as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web da W3C

Os repositórios digitais são os ambientes propícios para disponibilização e acesso aos ODA. Porém, para serem adequados para essa finalidade, eles precisam serem implementados e configurados seguindo as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web (*Web Content Accessibility Guidelines – WCAG*) do *World Wide Web Consortium (W3C)* (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, c2023).

Referente a coleção digital do LABC/UFPE, o ambiente de acesso é o Repositório digital ATTENA. Porém, a preocupação reside na acessibilidade deste ambiente digital, para que o acesso ocorra sem barreiras para pessoas com deficiência. Isto significa que o ATTENA precisa atender às recomendações da WCAG/W3C.

Para identificar a acessibilidade digital de um ambiente web é possível a utilização de ferramentas capazes de executar a testagem. A W3C disponibiliza uma lista destas ferramentas¹⁰, trata-se de programas de softwares ou serviços online que possibilitam determinar se o conteúdo atende às recomendações da WCAG para acessibilidade (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, c2023).

A lista atual da W3C possui em torno de 167 ferramentas de avaliação de acessibilidade web. Destas, 85 são fundamentadas nas Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web do W3C 2.1, sendo 10 ferramentas com licença livre e gratuita para uso. Contudo, a W3C não garante a qualidade, nem funcionalidade das ferramentas, e esclarece que se trata apenas de uma listagem.

Para ilustrar, foram escolhidas 4 ferramentas que apresentavam mais completude de resultados, para avaliar a acessibilidade do Repositório ATTENA. As ferramentas selecionadas foram: *Access Assistant Community Edition* por nível de acesso; Accessi.org; Verificador de acessibilidade baseado em intenção; Validador de acessibilidade de contraste de cores A11Y. Além destas, foi realizada uma tentativa de avaliação pela ferramenta Ases, um avaliador de acessibilidade disponibilizado pelo governo federal brasileiro, implementado conforme Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – o eMAG, no entanto, não obteve-se êxito na avaliação no período de execução desta pesquisa, a referida ferramenta apresentou a seguinte mensagem de erro “recurso solicitado [/ases/] não está disponível”.

A avaliação de acessibilidade digital foi realizada entre os dias 05 e 10 de dezembro de 2022. O quadro 21 descreve as ferramentas e o resultado obtido na avaliação de acessibilidade digital do ATTENA.

¹⁰ Lista da W3C de ferramentas de avaliação de acessibilidade na web está disponível em: <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>

Quadro 21 – Avaliação de acessibilidade do ATTENA

Ferramenta	Descrição	Link	Avaliação
Access Assistant Community Edition por nível de acesso	Testa a acessibilidade de páginas da Web instantaneamente, diretamente no navegador. A maioria das ferramentas de teste de acessibilidade testará apenas o código estático. Com o Access Assistant é possível testar todas as iterações do código, incluindo componentes da web. Elementos com violações são destacados na página.	https://www.webaccessibility.com/	Não conforme Porcentagem de acessibilidade - 45% Violações identificadas - 17 Execução de testes automatizados - 267
Accessi.org	Verificador de conformidade de acessibilidade de sites exclusivo da Accessi é simples de uso e abrangente resultado de teste em relação ao WCAG 2.1	https://www.accessi.org/?https://repositorio.ufpe.br/	Não conforme Erros de conformidade - 98 Alto impacto - 18 Médio impacto - 7 Baixo impacto - 73
Verificador de acessibilidade baseado em intenção	Uma ferramenta gratuita de auditoria baseada na Web que verifica seu site em busca dos padrões WCAG atuais. Sua singularidade é a apresentação dos erros que encontra em seu site. Para cada erro encontrado pelo scanner, você receberá uma explicação detalhada sobre ele, a quem ele afeta e várias opções de como resolvê-lo.	https://www.accessibilitychecker.org/	Não conforme Porcentagem de acessibilidade - 55% Questões críticas - 3 Elementos aprovados - 20 Auditorias manuais necessária - 81
Validador de acessibilidade de contraste de cores A11Y	Uma ferramenta de conformidade de site gratuita que exhibe os problemas de contraste de cores de uma página da web de acordo com as Diretrizes WCAG. Os resultados exibem combinações de cores que falham nos pontos de verificação de contraste e fornecem recomendações específicas sobre como corrigir o problema para se tornar compatível.	https://color.a11y.com/?wc3	Conformidade de contraste Contraste Failed - 1 Contraste aprov. - 7

Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados das avaliações demonstram que o site do Repositório ATTENA carece de ações técnicas que promovam a acessibilidade digital. Estas ações são imprescindíveis para tornar possível a pesquisa e o acesso aos ODA, bem como demais recursos informacionais disponíveis no Repositório, por pessoas com deficiência.

DIRETRIZ 3 – O documento adaptado na UFPE poderá ser acessado e utilizado por qualquer pessoa com deficiência integrante das comunidades acadêmicas das instituições da Rede REBECA, assim como por pessoas com deficiência da sociedade em geral, desde que possuam requisitos de beneficiário e o devido cadastro de login e senha para acesso.

Algo importante para enfatizar é que a Rede REBECA propõe o compartilhamento em rede dos Objetos Digitais Acessíveis que compõem as coleções das instituições que integram a Rede. Assim, o documento adaptado na UFPE poderá ser acessado e utilizado por qualquer pessoa com deficiência integrante das comunidades acadêmicas das instituições da Rede, assim como por pessoas com deficiência da sociedade em geral, desde que possua requisitos de beneficiário. E, de igual forma, os alunos da UFPE com deficiência poderão acessar as coleções digitais acessíveis das IES que compõem a Rede.

Na Rede REBECA as referidas coleções estarão disponíveis, tanto em Repositório acessível exclusivo, quanto como uma comunidade dentro do Repositório institucional da própria instituição, como é o caso do ATTENA da UFPE. No entanto, a disponibilização será feita por meio da identificação por login e senha pelo usuário com deficiência beneficiário. As configurações de restrição de acesso se darão no momento do depósito do item no repositório, baseadas na legislação vigente e também deverão ser representadas nos metadados dos ODA.

DIRETRIZ 4 – Em todo documento adaptado deverá constar o termo de uso e as responsabilidades do usuário, ficando o mesmo ciente da proibição de reprodução e distribuição, conforme legislação vigente. Assim como as restrições impostas devem ser representadas nos metadados dos ODA.

A fim de respeitar a legislação vigente, é necessário tanto restringir o acesso aos documentos adaptados às pessoas com deficiência, assim como deixá-las cientes das restrições impostas sobre aos materiais disponibilizados. É importante que essas restrições constem nos metadados dos ODA.

7.1.3 PRINCÍPIO DA PRESERVABILIDADE

O princípio da preservabilidade está baseado em um conjunto de ações que norteiam a preservação digital dos objetos digitais. É recomendada, aqui, a adoção de algumas estratégias de preservação digital e foram criadas diretrizes e recomendações sobre cada uma delas, o que pode contribuir na elaboração da política de preservação digital dos ODA no LABC/UFPE.

DIRETRIZ 5 – É preciso adotar estratégias de preservação digital, tanto estruturais, quanto operacionais, de forma a garantir o acesso à longo prazo aos objetos digitais acessíveis.

É preciso escolher as estratégias de preservação digital que sejam adequadas ao contexto da instituição/departamento/laboratório e seguir diretrizes e recomendações para a operacionalização delas. Isto é determinante para a confiabilidade, integridade e autenticidade dos ODA, assim como para seu acesso à longo prazo. A especificação das estratégias, diretrizes e recomendações para o contexto do LABC estão definidas no Quadro 22.

Quadro 22 – Estratégias de preservação no fluxo dos objetos digitais acessíveis

Estratégias	Diretrizes	Recomendações
Normalização	4.1 Reduzir o número de variação de formatos, levando em consideração a variação necessária para acesso por tecnologias assistivas e buscando atentar para formatos que sejam abertos e recomendados para preservação.	Para a tipologia textual recomenda-se a preservação no formato PDF/A. E para as imagens os formatos Tagged Image File Format (TIFF) com resolução mínima de 300dpi e preservados na extensão TIFF.
Atualização	4.2 É preciso atentar para a obsolescência e monitorar a perecibilidade dos suportes, migrando os ODA para outros suportes, sempre que necessário.	A coleção digital armazenada, atualmente, em drives e HD externos. Deve ser armazenada em outra tipologia de suporte mais atual, conforme evolução

		tecnológica ou sempre que for detectada algum problema na conservação/funcionamento do suporte atual.
Migração	4.3 É preciso migrar os ODA para formatos mais atuais, sempre que necessário para promover a continuidade do acesso.	A escolha de novos formatos para os ODA deve dar prioridade a formatos abertos, que possam ser utilizados por tecnologias assistivas como os leitores de tela e que sejam recomendados por órgãos de referência como o CONARQ ou a <i>Library of Congress</i> .
Metadados	4.4 Deve-se registrar, por meio de metadados de preservação, a história do objeto digital, sua identidade, cadeia de custódia, proveniência, formato, entre outros, a fim de garantir sua autenticidade e preservação.	Adoção do padrão de metadados Dublin Core com indicação de uso de elementos básicos e de refinamento.
Guarda e armazenamento	4.5 Utilizar armazenamento em mais de um suporte, e sempre manter cópias backup atualizadas.	Duplicação de armazenamento e, sempre que possível, armazenamento considerando distribuição geográfica. Atentar para o uso de serviço de computação em nuvens e realizar backups incrementais periódicos ¹¹ .

Fonte: Elaborado pela autora baseado em BORBA *et al.*, 2012.

Entre as estratégias de preservação selecionadas, destaque deve ser dado aos metadados, que são o meio pelo qual são representados os objetos digitais. Eles possibilitam compreender melhor os objetos; registrar a historicidade deles; sua identidade e relações existentes com outros objetos; sua cadeia de custódia; questões relacionadas à direitos de autoria, acesso e uso; sua proveniência; especificações técnicas, entre outros, contribuindo para a garantia de autenticidade e integridade do objeto digital preservado.

O padrão adotado para descrição dos ODA no LABC foi o Dublin Core (DCMI, c2023). Com base nesse padrão, especificamente os elementos metadados de preservação adotados estão descritos no Quadro 23.

¹¹ O backup incremental é realizado da seguinte forma: a primeira cópia é feita na íntegra enquanto as subsequentes são feitas de forma complementar, apenas as atualizações (BORBA *et al.*, 2012).

Quadro 23 – Metadados de preservação Dublin Core aplicados na coleção digital do LABC

Metadado	Definição	Aplicação
dc.date.created	Data de criação do recurso.	Data da adaptação, ou seja, data da criação do objeto.
dc.accessRights	Informações sobre quem acessa o recurso ou uma indicação de seu status de segurança.	Direitos de acesso limitados a pessoas com deficiência visual ou outros transtornos que dificultam o acesso a textos impressos, conforme legislação vigente.
dc.format	O formato do arquivo, meio físico ou dimensões do recurso.	Livro, artigo, capítulo de livro, tese, dissertação, slide
dc.title	Um nome dado ao recurso.	O nome do objeto digital segue diretrizes específicas de padronização.
dc.relation.isVersion Of	Um recurso relacionado do qual o recurso descrito é uma versão, edição ou adaptação.	Referência da obra original que foi adaptada para formato acessível.
dc.date.modified	Data de modificação do recurso.	Todas as informações de datas de alterações na adaptação, inclusive de audiodescrição.
dc.source	Fonte do qual o item foi originado	Referência da obra original e completa da qual o item é proveniente.
dc.rights	Restrições de direitos autorais, acesso e uso.	Parametrização de usuários beneficiários, para acesso no ATTENA por meio de login e senha.
dc.provenance	A história do objeto digital desde a sua origem	Descrição de cada ação relacionada ao item durante todo ciclo de vida.

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Dublin Core, 2022.

Recomenda-se ainda o ambiente de preservação Archivematica para utilização em conjunto com o repositório digital. O Archivematica é “um aplicativo de código aberto baseado na Web e em padrões que permite preservar o acesso de longo prazo ao conteúdo digital, de modo, confiável, autêntico e seguro” (ARCHIVEMATICA, c2023, n.p.). Ele é capaz de gerenciar os locais de armazenamento e processamento através do *Archivematica Storage Service*, além disso é possível integrá-lo ao *Dspace*, plataforma de suporte para criação de repositórios digitais, como o Repositório

ATTENA. Pois, em geral, os repositórios digitais atuam como ambientes de acesso às coleções, não sendo o ambiente adequado para a preservação.

7.2 APLICAÇÃO DO DCC&U AOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

Uma importante etapa no planejamento da curadoria digital é a escolha de um modelo de ciclo de vida que estabeleça as ações a serem desenvolvidas nos objetos a serem trabalhados na curadoria. No tocante a esta pesquisa, após análise comparativa dos modelos de ciclo de vida realizada no capítulo quatro, o modelo DCC&U foi selecionado para o planejamento e implementação da coleção de ODA do LABC/UFPE, as justificativas para a escolha estão expostas no referido capítulo.

O modelo de ciclo de vida DCC&U possui as características genéricas do DCC do qual é originário, contudo, agrega uma camada adicional de apresentação da informação contextual e considera questões relacionadas à interação com o usuário, atributos importantes no panorama da acessibilidade digital, em foco. Para aplicação do Modelo DCC&U é importante conhecer a coleção, levando em consideração o tamanho da coleção e as tipologias documentais que a integram.

Assim o quadro 24 apresenta um panorama da coleção digital do LABC. Os itens são distribuídos nas tipologias: livros, capítulos de livro, artigos, trabalhos apresentados em eventos, slides, produção artísticas e materiais audiovisuais, produzidos nos formatos PDF/A, DOCX e Mp3.

Quadro 24 – Inventário da coleção digital do LABC

Tipologia	Quantidade
Livros	82
Capítulos de livro	632
Artigos	523
Trabalhos apresentados em eventos	39
Slides	12
Produção artísticas e materiais audiovisuais	1
Total	1.289

Fonte: Coleção LABC/UFPE

Este quantitativo refere-se aos itens produzidos entre agosto de 2019 e dezembro de 2022. Ou seja, desde a inauguração do LABC até o momento de conclusão desta pesquisa. Levando em conta os princípios e diretrizes anteriormente definidos e tomando como base o modelo de ciclo de vida DCC&U, a curadoria dos ODA do LABC será descrita a seguir, organizada em duas etapas: Gerenciamento do contexto e Gerenciamento dos recursos digitais do ciclo de vida.

7.2.1 GERENCIAMENTO DO CONTEXTO

O gerenciamento do contexto é composto por três processos de apoio ao gerenciamento do ciclo de vida dos recursos digitais (CONSTANTOPOULOS *et al.*, 2009) que, aplicados à coleção digital de ODA, podem ser descritos da seguinte forma:

- **Metas e modelos de uso:** registro do uso que os usuários do LABC fazem do ODA e a identificação do objetivo de produção de cada objeto. Este registro é realizado através da planilha de solicitação de materiais adaptados. Na solicitação, o usuário informa em que disciplina ou para que outro objetivo será usado o documento. Esse registro proporciona a exata noção da extensão do documento e do nível de detalhamento que deverá ter a audiodescrição. Ainda com relação os modelos de uso, será determinado uma periodicidade para avaliação de feedbacks dos usuários sobre a utilização dos ODA e do ambiente de disponibilização, de forma que a etapa de acesso e uso sempre possa estar em aprimoramento visando uma melhor experiência dos usuários.
- **Modelos de domínio:** registro da representação de classes temáticas dos objetos digitais acessíveis. As classes temáticas estão sendo criadas e organizadas de forma que possam contribuir no preenchimento do metadado de assunto e, conseqüentemente, na descrição do objeto digital. Adicionalmente, as referências estão organizadas em um catálogo de ODA, organizadas por área temática.
- **Gestão de autoridade:** descrição dos principais conceitos, propriedades e relações dos ODA, inclusive com criação de glossário de termos.

7.2.2 GERENCIAMENTO DOS RECURSOS DIGITAIS DO CICLO DE VIDA

A execução de cada processo das etapas do ciclo de vida levou em consideração as particularidades do processo de criação dos ODA, descritas na subseção 7.1.2, pois suas peculiaridades divergem dos objetos digitais tradicionais. Logo as etapas do ciclo de vida do DCC&U foram adaptadas conforme apresentado no Quadro 25.

Quadro 25 – Etapas do ciclo de vida dos objetos digitais acessíveis

Etapa	Descrição
Conceituar	Nessa etapa se dará o recebimento da solicitação de adaptação, com as devidas checagens, conforme especificado no fluxo da subseção 7.1.2.
Avaliar e Selecionar	Nessa etapa, o material para o qual se solicitou adaptação é avaliado, conforme descrito na subseção 7.1.2, a fim de garantir a qualidade e efetividade do ODA que será produzido, que ele poderá ser utilizado em conjunto com tecnologias assistivas, como os leitores de tela. Se o material textual original apresentar problemas, e não houver outro que possa substituí-lo, será criado um, novo, documento digitado a fim de substituí-lo. Como parte da etapa de avaliar, também serão feitas verificações de qualidade em alguns pontos do processo como um todo: após digitalização, após a criação das audiodescrições, após a disponibilização do ODA em repositório.
Criar ou Receber	Nesta etapa é realizada a digitalização de material bibliográfico ou o recebimento de documento digital enviado pelo usuário pelo formulário de solicitação de adaptação. O material digitalizado deve seguir as diretrizes relacionadas à criação do objeto digital (diretriz 1) e deve estar em formato adequado para acessibilidade (princípio da acessibilidade) e reconhecido como formato adequado para preservação. Como parte dessa etapa, é realizado o fluxo expresso na Figura 7, para criação efetiva do ODA. Ressalta-se que deverão existir dois arquivos com o ODA, um em formato de preservação (sem compactação e maior qualidade) e outro em formato de acesso. Também como parte desta etapa é realizada a descrição do ODA criado por meio de adição de metadados, seguindo o que foi definido no Guia de Metadados originado na fase de Planejamento da Curadoria e Preservação. Os elementos de metadados (que serão apresentados em seção posterior a esse quadro) seguem o padrão Dublin Core.

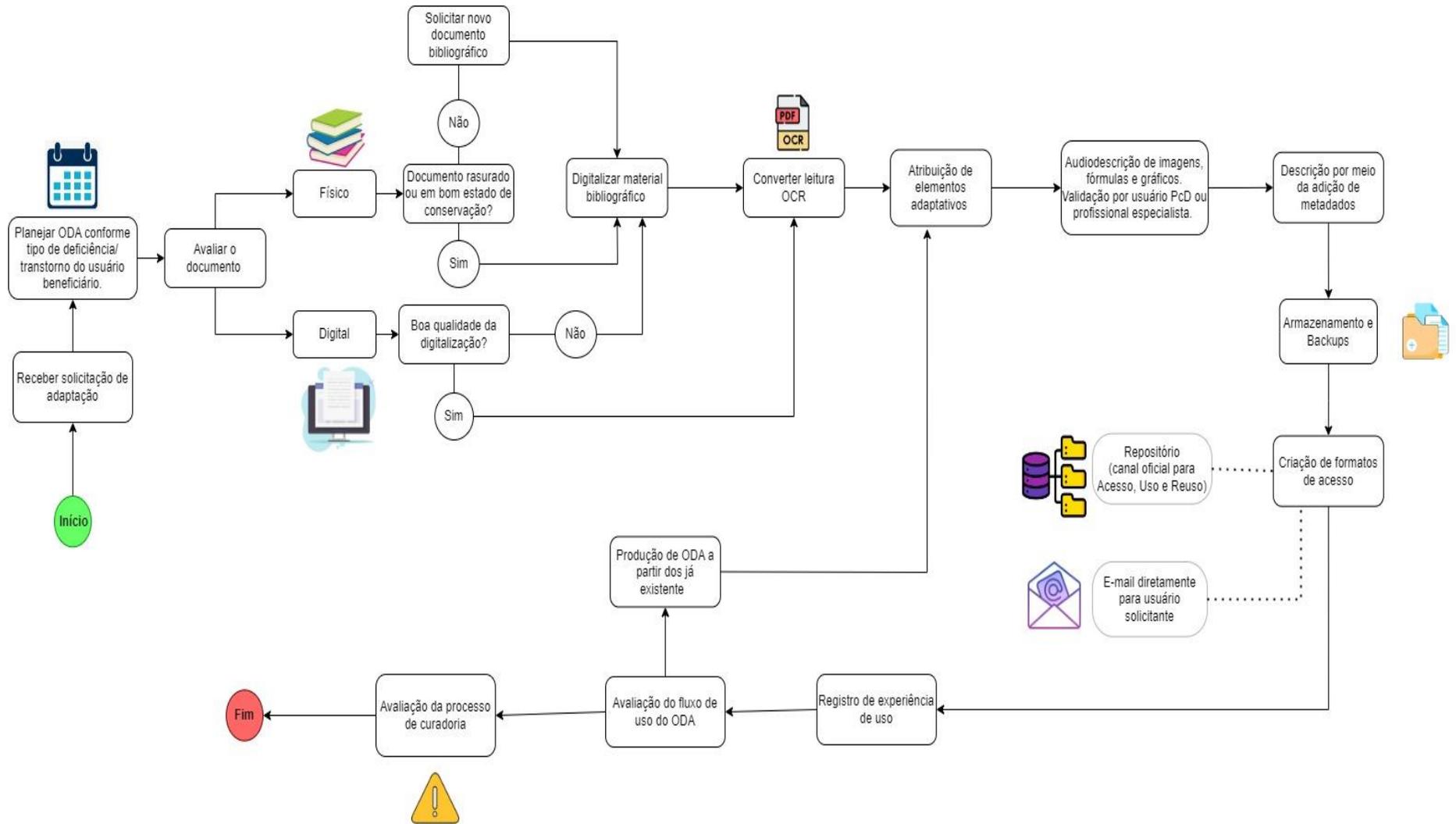
<p>Aperfeiçoamento do conhecimento ou adição de valor</p> <p>e</p> <p>Observação e Participação da Comunidade</p>	<p>O conteúdo digital pode ser enriquecido por colaboradores do processo de acessibilidade. É o caso das audiodescrições de imagens, fórmulas e gráficos específicos e técnicos que devem ser realizadas por professores ou bolsistas das disciplinas as quais usuário PCD está cursando. E, posteriormente, a audiodescrição pronta deverá ser validada ou por representante da comunidade alvo ou por profissional qualificado da equipe do LABC.</p> <p>Nesta fase os metadados relacionados à descrição das imagens são alterados para contemplar a audiodescrição atribuída.</p> <p>A comunidade alvo também participa dando feedback sobre os ODA criados, assim como sobre o ambiente de disponibilização deles.</p> <p>Ainda como parte da adição de valor, é realizada a classificação, indexação e catalogação dos ODA produzidos, por meio da produção de um índice lógico que permite que o usuário encontre partes, seções e capítulos no ODA com mais facilidade. Adicionalmente, é criado um código de classificação, além de um guia que orienta o uso de termos indexadores que identifiquem o ODA.</p>
<p>Armazenar</p>	<p>Para armazenamento o item recebe uma nomenclatura composta pelo sobrenome do primeiro autor, em caixa alta; as três primeiras palavras do título; e a informação de paginação. Ex.: BACHRACH. Duas faces do poder. p.149-156.doc. Os ODA produzidos são armazenados no drive em nuvem e em Hd externo seguindo a mesma estrutura de diretórios nos dois suportes.</p>
<p>Ação de Preservação</p>	<p>Estabelecimento de uma rotina de backups, realizada semanalmente. Implementação de ações conforme definido no plano de preservação digital, atendendo ao estabelecido no princípio da preservabilidade. Adicionalmente, deve ser acoplado ao plano de preservação digital uma análise dos riscos para a preservação digital dos ODA.</p>
<p>Acessar, Usar e Reusar</p>	<p>Nesta etapa, é feita a disponibilização dos ODA por meio de múltiplos canais de acesso, levando em conta as necessidades específicas dos usuários registrados. Por exemplo, além do uso do repositório (canal oficial), o ODA também pode ser enviado por e-mail diretamente para o usuário solicitante.</p> <p>Oficialmente, o ODA será publicado em repositório específico ou em comunidade no repositório digital da IES. O acesso a esses recursos deverá ser restrito aos usuários beneficiários, por meio do uso de login e senha, atendendo às legislações pertinentes. Os usuários são conscientizados do termo de responsabilidade sobre os ODA disponibilizados e das restrições de uso que os envolve.</p> <p>Os ODA produzidos poderão ser reusados e/ou compartilhados com outras IES integrantes da Rede REBECA.</p> <p>Adicionalmente, é preciso registrar que poderá existir a geração de novos ODA a partir dos já existentes, como por exemplo: produção de um item contendo o livro completo, a partir da junção de capítulos separados da obra previamente produzidos; ou o desmembramento de uma obra completa em seus capítulos para facilitar o acesso por parte do usuário.</p>
<p>Experiência de uso</p>	<p>Registrada através do acompanhamento estatístico da interação do usuário com o Repositório e em dados observacionais no Laboratório, produzidos pela interação do usuário com os recursos. Também por meio de avaliação semestral. Os dados da experiência de uso alimentam o Modelo de Uso de referência para aprimoramento do processo interativo e da acessibilidade em si.</p>

Avaliação	Registrada por formulários de avaliação semestrais por parte dos usuários e a observação de estatísticas de uso. Além de reuniões de equipe para avaliar o processo de curadoria como um todo e verificação da necessidade ou não de ajustes.
Migrar	Quando necessário para contornar a obsolescência tecnológica, os formatos utilizados serão migrados para formatos mais recentes, apropriados para preservação e recomendados por órgãos de referência e nos quais possam ser trabalhadas questões de acessibilidade.

Fonte: Elaborado pela autora baseado no DCC&U (2022)

Os benefícios de gerenciar uma coleção digital através das diretrizes da curadoria digital é, sem dúvida, o diferencial que possibilita a preservação e o acesso de ODA a longo prazo e traça uma linha de ação que torna claro e objetivo o caminho a percorrer.

Figura 14 – Fluxo de atividades de Curadoria de ODA



Fonte: Elaborado pela autora

Uma etapa fundamental no ciclo de vida da curadoria e que merece destaque é etapa de atribuição de metadados para descrição e contextualização do ODA, que é realizada na etapa de Criar e Receber. Assim, a subseção 7.2.3, a seguir, apresenta uma descrição sucinta dos metadados Dublin core, utilizados na representação descritiva e temática dos ODA no contexto da Rede REBECA e, conseqüentemente, na comunidade de informações acessíveis que disponibiliza a coleção digital do LABC/UFPE.

7.2.3 METADADOS DUBLIN CORE PARA DESCRIÇÃO DE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

A Rede REBECA, em reuniões técnicas do Grupo de Trabalho de Repositórios acessíveis, definiu os metadados básicos para descrição de Objetos Digitais Acessíveis. Essa definição serve como guia de trabalho para as IES da Rede. Os metadados definidos podem ser obrigatórios e não obrigatórios, conforme especificado no Quadro 26. Ressalta-se que a maior parte do material que passa por adaptações, dando origem aos ODA são documentos textuais, o que influenciou bastante na definição dos elementos de metadados.

Quadro 26 – Metadados básicos Dublin Core listados pela Rede REBECA

RÓTULO	METADADOS	OBRIGATORIEDADE
Instituição REBECA	dc.contributor.REBECA	SIM
Autor	dc.contributor.author	SIM
Narrador da obra	dc.contributor.narrator	SIM
Audiodescritor da obra	dc.contributor.audiodescritor	SIM
Outro colaborador	dc.contributor.other	SIM
Título	dc.title	SIM
Outro título	dc.title.alternative	SIM
Referência bibliográfica	dc.identifier.citation	SIM
Resumo	dc.description.abstract	SIM
Informações gerais	dc.description	SIM
Informação de acessibilidade	dc.description.accessibility	SIM

Idioma	dc.language	SIM
Editora	dc.publisher	SIM
Assunto	dc.subject	SIM
Tipo de documento	dc.type	SIM
Edição	dc.description.edition	SIM
Data de publicação	dc.date.issued	SIM
Data da narração	dc.date.narration	SIM
Data da audiodescrição	dc.date.audiodescription	SIM
Descrição física	dc.description.physicaldescription	SIM
DOI	dc.identifier.doi	SIM
ISSN	dc.identifier.issn	SIM
ISBN	dc.identifier.isbn	SIM
Volume	dc.description.volume	NÃO
Suplemento do volume	dc.description.volumesupplement	NÃO
Número do fascículo	dc.description.issue number	NÃO
Suplemento do fascículo	dc.description.issuesupplement	NÃO
Identificação da parte do fascículo	dc.description.issuepart	NÃO
Fascículo especial	dc.description.issuespecial	NÃO
Página inicial	dc.description.firstpage	NÃO
Página final	dc.description.lastpage	NÃO
País	dc.location.country	NÃO
Cidade	dc.location.city	NÃO

Fonte: Rede REBECA, 2021

Este conjunto de metadados básicos indicados pela Rede REBECA é composto por 33 metadados ativos¹². Destes, 23 são caracterizados como obrigatório no âmbito da Rede e 10 são opcionais. No contexto da UFPE, a lista de metadados

¹² Metadados passíveis de preenchimento no processo de submissão do objeto digital no Dspace

básicos da Rede REBECA norteiam a descrição de ODA e a padronização no preenchimento da entrada dos dados na comunidade de Informação Acessível no Repositório Digital ATTENA. A ação impacta na consistência de tratamento desses dados, além de viabilizar a interoperabilidade com os demais Repositórios de Informação Acessíveis no âmbito da Rede REBECA.

Além destes metadados já apresentados, está em estudo e testes no LABC/UFPE, em parceria com a Rede REBECA, o acréscimo dos metadados “Relation” e sua especialização “isPartOf”, detalhados nos quadros 27 e 28.

Quadro 27 – Metadado de relação

Nome do termo: Relation	
Rótulo	Relação
Definição	Um recurso relacionado.
Descrição	A prática recomendada é identificar o recurso relacionado por meio de um URI. Se isso não for possível ou viável, uma string em conformidade com um sistema de identificação formal pode ser fornecida.
Uso	Relacionar o item bibliográfico digital adaptado ao item bibliográfico catalogado no pergamum UFPE.

Fonte: Adaptado de [Dublin Core](#) (2022)

Com o metadado “*Relation*” será possível relacionar o item na Comunidade Informações Acessíveis com o título correspondente no sistema Pergamum, por meio da inserção de um link em campo específico. Esta ação facilitará a pesquisa do usuário com deficiência que, ao realizar a busca no pergamum, poderá obter a informação da existência de um item acessível relacionado que se encontra disponível no repositório ATTENA, podendo, assim, ser direcionado diretamente ao objeto digital acessível do conteúdo pesquisado.

Quadro 28 – Metadado *isPartOf*

Nome do termo: isPartOf	
Rótulo	É parte de
Definição	Um recurso relacionado no qual o recurso descrito está físico ou logicamente incluído.
Comente	Esta propriedade deve ser usada com valores não literais. Esta propriedade é uma propriedade inversa de Has Part.
Uso	Indicar a que obra pertence o capítulo ou parte adaptada

Fonte: Adaptado de [Dublin Core](#) (2022)

Já o metadado “*isPartOf*” possibilitará relacionar os capítulos de livros de uma mesma obra disponíveis no Repositório. A adaptação por capítulos é comumente solicitada, uma vez que, a execução de partes de uma obra no software de leitores de tela é mais dinâmica e fluente do que a localização de parte de um conteúdo em um arquivo digital com a obra completa.

Estes metadados viabilizam a integração de acervos e permitem a interoperabilidade do sistema, garantindo o acesso, a integridade e autenticidade dos objetos digitais. A proposta do uso desses metadados tem por intuito facilitar o compartilhamento dos objetos digitais, pois definem um conjunto de elementos que permitem descrever as principais características dos objetos digitais acessíveis.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção da acessibilidade informacional, por meio da disponibilização de ODA, exige uma série de ações que vão desde a produção do objeto digital, até sua disponibilização e acesso. E, por isso, é salutar que todas as atividades, sejam elas de criação, preservação, descrição ou disponibilização, considerem questões de acessibilidade, para que, de fato, se possa promover o acesso pleno à informação.

O presente trabalho buscou compreender como a curadoria digital poderia ser aplicada para a criação, gestão, preservação e acesso a longo prazo aos Objetos Digitais Acessíveis produzidos no contexto do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE. Para responder a essa questão tomou-se como base a literatura científica da área; os documentos normativos das IES da Rede REBECA e coleta de dados realizada tanto com IES da Rede REBECA, quanto com Usuários do LABC. Os resultados destas análises possibilitaram estabelecer princípios e diretrizes para Curadoria Digital da coleção de ODA do LABC/UFPE e nortearam a adaptação do modelo de ciclo de vida DCC&U para a realidade do LABC. Dessa forma, considera-se que o objetivo geral proposto de estabelecer ações de curadoria digital a serem implementadas nos Objetos Digitais Acessíveis produzidos pelo Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE foi alcançado.

Os resultados obtidos, com esta pesquisa, permitem afirmar que as ações de Curadoria Digital devem ser customizadas para abranger o trabalho com ODA, devido às particularidades que esse tipo de objeto possui, especialmente, no processo de criação ou recebimento e descrição e representação, centrais no contexto da curadoria digital. A pesquisa-ação realizada, permitiu-nos partir da realidade onde os ODA eram produzidos e organizados de modo intuitivo, para um cenário em que as diretrizes de produção, organização, fluxo, validação preservação e disponibilização dos ODA passam a estar mais claramente estabelecidas, contribuindo na definição de documentos normativos para a Instituição.

De fato, com a realização desta pesquisa, apresentou-se as bases para um documento normativo, capaz de orientar e sistematizar as ações de Curadoria Digital na coleção do LABC/UFPE. Determinando a estrutura, o fluxo das atividades e as etapas de produção de ODA. Bem como, a como pode ser realizada a aplicação do modelo de ciclo de vida do DCC&U na referida coleção.

Adicionalmente, uma vez que a disponibilização da coleção de ODA estará sendo realizada por meio de comunidade no Repositório Digital ATTENA, foi ponderada a necessidade de customização e de promoção de acessibilidade na plataforma, para que se torne de fato um ambiente viável para a pesquisa de ODA e demais recursos informacionais, por pessoas com deficiência.

Essa pesquisa deixa claro que é necessário manter o contato perene com a comunidade de usuários, pois é a participação ativa deles que tornará o processo, cada vez mais, eficaz. Além de ser necessária a sensibilização da comunidade acadêmica em geral, principalmente os professores e técnicos, no sentido de traçar as melhores estratégias de promoção da acessibilidade informacional e de que é necessária a contribuição deles para a adaptação dos materiais bibliográficos necessários para as pessoas com deficiência.

A convergência conceitual entre o campo da Curadoria Digital e da Acessibilidade foi de longe o fator mais desafiador desta pesquisa. Visto que, essa ainda é uma temática pouco discutida na Ciência da Informação, pois durante a pesquisa constatou-se que há poucos trabalhos, a nível nacional e internacional, que apresentem essa convergência temática. Desse modo, espera-se que esse trabalho possa trazer contribuições teóricas e práticas, tanto para a área, como para a sociedade e fomenta a necessidade de discussões mais aprofundadas. Adicionalmente, a implementação de ações de curadoria poderá garantir o acesso a longo prazo à informação acessível, que vem envolvendo o esforço de diversos profissionais na sua criação/produção.

Em uma perspectiva futura, visualizamos que esta pesquisa é uma das muitas etapas entre as ações que são necessárias para efetivar a acessibilidade informacional na Instituição. E que os resultados deste trabalho podem servir de aporte teórico para outros estudos.

Como limitação da pesquisa apresenta-se a insipiência de subsídios para trabalhar as questões relativas aos metadados de acessibilidade e as convergências conceituais imbricadas no conceito do design da informação acessível. Como pesquisas futuras, podem ser realizados estudos que aprofundem as questões sobre o design da informação acessível, especialmente no que se relaciona à audiodescrição. Ou ainda pode ser indicada uma pesquisa aprofundada sobre os metadados de acessibilidade, ainda tão incipientemente abordado na literatura, embora sejam necessários para o sucesso da curadoria digital de ODA.

REFERÊNCIAS

ABBOT, D. **What is Digital Curation?** DCC Briefing Papers: Introduction to Curation. Edinburgh: Digital Curation Centre, 2008. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/introduction-curation/what-digital-curation>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ABBYY. **Sistema de Reconhecimento Ótico de Caracteres (OCR) ABBYY FineReader 11**: Guia do usuário. Moscou: ABBY, c2011. Disponível em: https://www.abbyy.com/media/5076/finereader_usersguide_portuguese.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

ACESSO. *In*: DICIONÁRIO Oxford Languages. [S. l.]: Oxford University Press, c2023. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

AGÊNCIA EUROPEIA PARA AS NECESSIDADES ESPECIAIS E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA. **Linhas de Orientação para Informação Acessível**: TIC para a Acessibilidade à Informação na Aprendizagem (ICT4IAL). [S. l.]: Agência Europeia para as Necessidades Especiais e a Educação Inclusiva, c2015. Disponível em: https://www.european-agency.org/sites/default/files/Guidelines%20for%20Accessible%20Information_PT.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

ALVES, R. C. V. O papel dos metadados na curadoria digital. *In*: WORKSHOP DE INFORMAÇÃO, DADOS E TECNOLOGIA (WIDaT), 2., 2018, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: Editora UFPB, 2018. p. 241-245. Disponível em: https://dadosabertos.info/enhanced_publications/idt/papers/25.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAKAKI, A. C. S.; ARAKAKI, F. A. Dados e metadados: conceitos e relações: concepts and relationships. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 49, n. 3, p. 34-45, 2020. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/163406>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. Á. A Ciência da Informação como uma Ciência Social. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, 2003. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/985>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. Á. O conceito de informação na Ciência da Informação. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 20, n. 3, 2010. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/92189>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. Á. O que é Ciência da Informação? **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 1-30, 2014. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. Á. **O que é Ciência da Informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018.

ARAÚJO, C. A. Á. Novos desafios epistemológicos para a Ciência da Informação. **Palavra Chave**, La Plata, v. 10, n. 2, abr./set. 2021. Disponível em: <https://www.palavraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/PCe116>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. Á.; VALENTIM, M. L. P. A Ciência da Informação no Brasil: mapeamento da pesquisa e cenário institucional. **Bibliotecas. Anales de Investigación**, Cuba, v. 15, n. 2, p. 232-259, maio-ago. 2019. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/112206>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARAÚJO, F. de A. N. G. de; SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. Digitalização: a porta de acesso para o mundo digital. In: SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. (org.). **Preservação Digital e suas facetas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p. 163-202. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/nova/wp-content/uploads/2021/06/Ebook_Preservac%CC%A7a%CC%83o_Digital.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARCHIVEMATICA. **Archivematica**: preservando a memória desde 2009. [S. l.]: Artefactual Systems Inc., c2023. Disponível em: <https://www.archivematica.org/pt-br/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ARRUDA, E. M. de. **Verificação de acessibilidade no portal discente do sistema acadêmico da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16905>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ASSEMBLEIA GOVERNATIVA DA REHABILITATION INTERNATIONAL. **Carta para o terceiro milênio**. Londres: Assembleia Governativa da Rehabilitation International, 1999. Disponível em: <https://iparadigma.org.br/biblioteca/participacao-social-carta-para-o-terceiro-milenio-assembleia-governativa-da-rehabilitation-international/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 6029**: informação e documentação: livros e folhetos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15599**: acessibilidade: comunicação na prestação de serviços. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 16452**: acessibilidade na comunicação: audiodescrição. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

BAGGIO, C. C.; FLORES, D. Documentos digitais: preservação e estratégias. **BIBLOS**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 11-24, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/23959>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BARBOSA, H. H.; ALMEIDA, V. O direito da pessoa com deficiência à informação em tempos da pandemia da Covid-19: uma questão de acessibilidade e inclusão. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/157552>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BARBOSA, M. E. S.; FREITAS, L. C. O acesso ao livro digital por pessoas com deficiência visual: o formato EPUB e seu caráter inclusivo e acessível. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, n. esp., 2014. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/2734>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BELLOTTO, H. L.; CAMARGO, A. M. de A. (coord.). **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros – Núcleo Regional de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1996.

BEZERRA, E. P. *et al.* Regime de informação: abordagens conceituais e aplicações práticas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 60-86, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/57935>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BORBA, V. da R. *et al.* Política de preservação digital: diretrizes para o LIBER. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: ENANCIB, 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/182801>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BORBA, V. da R.; GALINDO, M. **Preservação digital**: modelo orientador para a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Pernambuco (BDTD/UFPE). Recife: Novas Edições Acadêmicas, 2017.

BORGES, C. V. S. *et al.* Proposta de acesso inclusivo dos portadores de deficiência visual na Biblioteca Universitária José de Alencar da Faculdade de Letras da UFRJ. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, n. esp., 2014. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/320>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992**. Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969. Brasília, DF: Presidência da República, 1992a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d0678.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, 2009a. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm.

Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do **caput** do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm. Acesso

em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.034, de 20 de abril de 2017.** Altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, DF: Presidência da República, 2017.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/d9034.htm)

[2018/2017/decreto/d9034.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/d9034.htm). Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.522, de 8 de outubro de 2018.** Promulga o Tratado de Marraqueche para Facilitar o Acesso a Obras Publicadas às Pessoas Cegas, com Deficiência Visual ou com Outras Dificuldades para Ter Acesso ao Texto Impresso, firmado em Marraqueche, em 27 de junho de 2013. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/D9522.htm)

[2018/2018/decreto/D9522.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/D9522.htm). Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm.

Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.882, de 3 de dezembro de 2021.** Regulamenta o Tratado de Marraqueche para Facilitar o Acesso a Obras Publicadas às Pessoas Cegas, com Deficiência Visual ou com Outras Dificuldades para Ter Acesso ao Texto Impresso. Brasília, DF: Presidência da República, 2021a. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/decreto/D10882.htm.

Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992.** Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1992b. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000a. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10048.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000b. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10048.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

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

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13409.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Em 10 anos, o número de matrículas de alunos com deficiência sobe 933,6%**. Brasília, DF: Ministério da Educação, c2018.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/pessoa-com-deficiencia>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**. Brasília, DF: INEP/MEC, 2020b. Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Referenciais de acessibilidade na Educação Superior e a avaliação *in loco* do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)**: parte I – avaliação de cursos de graduação. Brasília, DF: INEP/MEC, 2013. Disponível em: <https://prograd.ufc.br/wp-content/uploads/2013/11/referenciais-de-acessibilidade-inep-mec-2013.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 14, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a criação do "Programa Incluir: Acessibilidade na Educação Superior". Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/programa_incluir.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Digital. **Boas Práticas para Acessibilidade Digital na Contratação de Desenvolvimento WEB**. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2016b. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/cartilha-contratacao/#emagxwcaq>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007**. Institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2007b. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/legislacao/portaria3_eMAG.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Turismo. Secretaria Especial da Cultura. Secretaria Nacional de Direitos Autorais e Propriedade Intelectual. Departamento de Política Regulatória. **Relatório da Consulta Pública sobre Minuta do Decreto de Regulamentação do Tratado de Marraqueche**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/secretaria-especial-da-cultura/assuntos/direitos-autorais/consultas-pulicas/pdfs/relatorio_final_da_consulta_publica_marraqueche_-15_06_2021.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Turismo. Secretaria Especial da Cultura. Secretaria Nacional de Direitos Autorais e Propriedade Intelectual. **Entenda o tratado de Marraqueche**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, [2022]. 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: 14 mar. 2023.

BRASIL. Portal do Governo Brasileiro. Programa de Governo Eletrônico Brasileiro. **eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Brasília, DF: Departamento de Governo Eletrônico, 2014. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Brasília, DF: SEDH, 2007c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: SEDH, 2009b. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Senado Federal. **Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008**. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Senado Federal, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/congresso/dlg/dlg-186-2008.htm. Acesso em: 14 mar. 2023.

BREITENBACH, F. V.; HONNEF, C.; COSTAS, F. A. T. Educação inclusiva: as implicações das traduções e das interpretações da Declaração de Salamanca no Brasil. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [s. l.], v. 24, n. 91, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/WGRRYtXpZDHDNmM6XXhGzf/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar 2023.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science (JASIS)**, [s. l.], v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991. Tradução livre de Luciane Artêncio.

CAMPBELL, J. W. P.; PRYCE, W. **A biblioteca: uma história mundial**. São Paulo: Edições SESC, 2015.

CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION (CLA). **Guidelines on Library and Information Services for People with Disabilities**. [Canada]: CLA, 2016. Disponível em: <http://cfla-fcab.ca/en/guidelines-and-position-papers/guidelines-on-library-and-information-services-for-people-with-disabilities/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho universal**: um conceito para todos. [São Paulo]: Mara Gabrielli, [200-]. Disponível em: https://www.maragabrielli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

CARVALHO, I. C. L.; KANISKI, A. L. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 33-39, set./dez. 2000. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/21482>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CASSELLS, L. The Impact of the Marrakesh Treaty on South African Publisher. **Publishing Research Quarterly**, [New York], v. 37, n. 1, p. 41-52, mar. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12109-020-09775-5>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação: Economia, Sociedade e Cultura. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. v. 1.

CASTRO, M. S. de; CELASCHI, S.; XAVIER JR., A. Leitor digital autônomo para cegos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 7., 2016, São Carlos. **Anais** [...]. Campinas: Galoá, 2016. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee/cbee7/papers/leitor-digital-autonomo-para-cegos?lang=pt-br#>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONGRESSO Europeu de Pessoas com Deficiência. **Declaração de Madri** de 23 de março de 2002. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/~elizabet/madri.htm>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010**. Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes. Rio de Janeiro: CONARQ, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-conarq/resolucao-no-31-de-28-de-abril-de-2010>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONSTANTOPOULOS, P. *et al.* DCC&U: an Extended Digital Curation Lifecycle Model. **The International Journal of Digital Curation**, Athens, v. 4, n. 1, p. 34-45, 2009. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/100/75>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). **Reference model for an Open Archival Information System (OAIS)**: Recommendation for Space Data System Practices. Washington: CCSDS, 2012. Disponível em: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONVENÇÃO sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. *In: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*: Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Vitória: Ministério Público do Trabalho, 2014.

CORDIS. **Cultural, Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, for Access and Retrieval (CASPAR)**. United Kingdom: CORDIS, 2016. Disponível em: <https://cordis.europa.eu/project/id/033572>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CORRADI, J. A. M. **Acessibilidade em ambientes informacionais digitais**: uma questão de diferença. São Paulo: Editora UNESP, 2012.

COSTA, A. C. de A.; CHALHUB, T. O uso das tecnologias assistivas na mediação da informação em biblioteca escolar: acessibilidade para alunos com deficiência visual. **Biblioteca Escolar em Revista**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/berev/article/view/184665>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CUSIN, C. A. **Acessibilidade em ambientes informacionais digitais**. 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/103359>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DANTAS, G. L. Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA): experiência de cooperação entre Instituições de Ensino Superior para fomentar a oferta de material informacional acessível para pessoas com deficiência visual. *In: SEMINARIO HISPANO-BRASILEÑO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y SOCIEDAD*, 7., 2018, Madrid. **Anais** [...]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2018. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1457>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DCC. **Curation Lifecycle Model**. Edinburgh: Digital Curation Centre, c2023. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/curation-lifecycle-model>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DCMI. **Dublin Core**: DCMI Accessibility Community. [S. l.]: Dublin Core Metadata Initiative, c2023. Disponível em: <https://www.dublincore.org/groups/access/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DECLARAÇÃO de Atlanta e plano de ação para o avanço do Direito de Acesso à Informação. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE RIGHT TO PUBLIC INFORMATION, 2008, Atlanta. **Declaração** [...]. Atlanta: The Carter Center, 2008. Disponível em: https://www.cartercenter.org/resources/pdfs/peace/americas/atlanta_declaration_unofficial_portuguese.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

DECLARAÇÃO de Quito. Documento elaborado durante o Seminário e Oficina Regional das Américas. Tradução de Romeu Kazumi Sassaki. Quito: [s. n.], 2003. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/deficiencia/Declaracao_de_Quito.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

DICHER, M.; TREVISAM, E. A jornada histórica da pessoa com deficiência: inclusão como exercício do direito à dignidade da pessoa humana. *In*: CONPEDI/UFPB (org.). **Direitos Fundamentais e Democracia III**. 1. ed. João Pessoa: CONPEDI, 2015. v. 1, p. 254-276.

DINIZ, I. C.; ALMEIDA, A. M.; FURTADO, C. C. O desafio da acessibilidade e da inclusão em bibliotecas universitárias: a prática da Biblioteca Central da Universidade Federal do Maranhão. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/191079>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DOBRATZ, S. *et al.* **Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories: Version 1 (draft for public comment)**. Frankfurt am Main: Nestor Working Group, 2006. Disponível em: https://files.dnb.de/nestor/materialien/nestor_mat_08-eng.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

DODEBEI, V. Novos meios de memória: livros e leitura na época dos weblogs. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., p. 129-143, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2009v14nesp1p129>. Acesso em: 15 mar. 2023.

DUDZIAK, E. A. Information Literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1016>. Acesso em: 15 mar. 2023.

FEBAB. Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições. Comissão Brasileira de Direitos Autorais e Acesso Aberto. **A regulamentação do Tratado de Marraqueche está em consulta pública.** São Paulo: FEBAB, c2021a. Disponível em: <https://www.acoesfebab.com/post/a-regulamenta%C3%A7%C3%A3o-do-tratado-de-marraqueche-est%C3%A1-em-consulta-p%C3%BAblica>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FEBAB. Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições. **Grupo de Trabalho:** Acessibilidade em Bibliotecas. São Paulo: FEBAB, c2021b. Disponível em: <https://www.acoesfebab.com/acessibilidade>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FERNANDES, J. D. P. B. Diagnóstico da acessibilidade informacional na Biblioteconomia brasileira. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 132-133, jan./jun. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/32778>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FERREIRA, M. **Introdução à Preservação Digital:** conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FIGUEIREDO, N. M. de. A modernidade das cinco leis de Ranganathan. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 186-191, set./dez. 1992. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/430>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FONSECA, G. L. M. da. **Manual de produção do livro falado:** subsídios para acessibilidade informacional à pessoa com deficiência visual. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.

FONSECA, J. C.; PINTO, T. L. Tecnologias assistivas para a biblioteca inclusiva: uma forma de oferecer a informação a todos. *In:* ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 33., 2010, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010. Disponível em: <http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/view/78>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FORMENTON, D. *et al.* Os padrões de metadados como recursos tecnológicos para a garantia da preservação digital. **Biblios**, [Pittsburgh], n. 68, p. 82-95, 2017. Disponível em: <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/414>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FORMENTON, D.; GRACIOSO, L. de S. Preservação digital: desafios, requisitos, estratégias e produção científica. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8659259>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FREIRE, K. M. W. **A curadoria digital nas instituições culturais**: possibilidades de reuso de dados de Arte. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola da Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

FUJINO, A. Acessibilidade informacional de PcD no contexto da Lei de Acesso à Informação: desafios para estudo de usuários. **Informação em Pauta**, [s. l.], v. 2, n. esp., p. 237-257, 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/41406>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. **O que é deficiência?** São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2022. Disponível em: <https://fundacaodorina.org.br/a-fundacao/pessoas-cegas-e-com-baixa-visao/o-que-e-deficiencia/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FURTADO, M. M. F. D. Bibliotecas acessíveis na construção de uma sociedade mais justa. **BiblioCanto**, Natal, v. 1, n. 1, p. 16-30, 2015. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/120240>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FURTADO, M. M. F. D. **Usabilidade e Acessibilidade no Repositório de Informação Acessível da UFRN**: avaliação ergonômica de interfaces web. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão de Processos Institucionais) – Programa de Pós-Graduação em Gestão de Processos Institucionais, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível: <https://ria.ufrn.br/bitstream/123456789/1754/4/MargarethMacielFigueiredoDiasFurtado DISSERT.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GILLILAND, A. J. Setting the Stage. *In*: BACA, M. (ed.). **Introduction to Metadata**. 3. ed. Los Angeles: Getty Publications, c2016. Disponível em: <https://www.getty.edu/publications/intrometadata/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GOUVEIA, L. M. B. **Sociedade da informação**: notas de contribuição para definição operacional. Porto, Portugal: UFP, 2004. Disponível em: <http://www.ufp.pt/~lmbg>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GRÁCIO, J. C. A.; FADEL, B. Estratégias de Preservação Digital. *In*: VALENTIM, M. (org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Editora UNESP: Cultura Acadêmica, 2010. cap. 3, p. 59-83. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/j4gkh/pdf/valentim-9788579831171-04.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GREGORIM, C. O. (org.). **Michaelis**: dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2018.

GUERRA, É. S. F. de M. **Gestão da Informação no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central Zila Mamede**: avaliação do fluxo de produção de materiais informacionais acessíveis na UFRN. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/25854/1/EricaSimonyFernandesDeMeloGuerra_DISSERT.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

HARPUR, P.; SUZOR, N. Copyright Protections and Disability Rights: Turning the Page to a New International Paradigm. **University of New South Wales Law Journal**, Queensland, v. 36, n. 3, 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2335862>
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2335862. Acesso em: 17 mar. 2023.

HARVEY, R. **Digital Curation**: a how-to-do-it manual. New York: Neal-Schuman Publishers, 2010.

HATSCHBACH, M. H. de L. **Information Literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/722/1/mariahelena2002.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

HIGGINS, S. Digital Curation: the emergence of a new discipline. **The International Journal of Digital Curation**, [Bath], v. 6, n. 2, p. 78-88, 2011. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/184/251>. Acesso em: 17 mar. 2023.

HIGGINS, S. The DCC Curation Lifecycle Model. **The International Journal of Digital Curation**, [Bath], v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/69%3E>. Acesso em: 17 mar. 2023.

HORN, R. E. Information Design: Emergence of a New Profession. In: JACOBSON, R. (ed.). **Information Design**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2000. p. 15-33. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgict55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1644228](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgict55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1644228). Acesso em: 17 mar. 2023.

HOTT, D. F. M.; CRUZ-RIASCOS, S. A. Ciência da informação e interações teórico-sistêmicas com a acessibilidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 19., 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2018. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/103924>. Acesso em: 17 mar. 2023.

HOTT, D. F. M.; RODRIGUES, G. M.; OLIVEIRA, L. P. de. Acesso e acessibilidade em ambientes web para pessoas com deficiência. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 45-52, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/107299>. Acesso em: 17 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico**: população residente por tipo de deficiência permanente, 2010. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=destaques>. Acesso em: 17 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **Sistema para Construção de Repositórios Institucionais Digitais (DSpace)**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/pesquisa-desenvolvimento-tecnologico-e-inovacao/Sistema-para-Construcao-de-Repositorios-Institucionais-Digitais>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECAS E INSTITUIÇÕES = INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). **Bibliotecas para cegos na era da informação**: diretrizes de desenvolvimento. Editado por Rosemary Kavanagh e Beatrice Christensen Sköld. Tradução de Maria de Cléofas Faggion Alencar. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009. 99 p. (Relatório Profissional da IFLA, 86). Disponível em: <https://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/343463.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

INGAVÉLEZ-GUERRA, P. *et al.* The use of accessibility metadata in e-learning environments: a systematic literature review. **Universal Access in the Information Society**, [s. l.], dez. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-021-00851-x>. Acesso em: 17 mar. 2023.

INTEGRIDADE. *In*: MICHAELIS Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. [S. l.]: Melhoramentos, c2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 15489-1:2001**: information and documentation: records management. [S. l.]: ISO, 2001.

JORENTE, M. J. V.; NAKANO, N.; PÁDUA, M. C. **A emergência do Design da Informação na contemporaneidade da Ciência da Informação**. 2. ed. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. Disponível em: https://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab_editorial/catalog/book/190. Acesso em: 17 mar. 2023.

JUVÊNCIO, V. L. P.; TROMPIERI FILHO, N. **Acessibilidade de pessoas com deficiência visual**: recursos que ajudam muito além das palavras. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39253/1/2017_liv_vlpjuvencio.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**: técnicas de pesquisa. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAMB, D.; PRANDONI, C.; DAVIDSON, J. **CASPAR**. Edinburgh: Digital Curation Centre, 2009. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/technology-watch-papers/caspar>. Acesso em: 17 mar. 2023.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LI, J. Copyright Exemptions to Facilitate Access to Published Works for the Print Disabled: The Gap Between National Laws and the Standards Required by the Marrakesh Treaty. **International Review of Intellectual Property and Competition Law**, v. 45, n. 7, p. 740-767, set. 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40319-014-0251-6>. Acesso em: 17 mar. 2023.

LIRA, J.; SIEBRA, S. de A. Preservação Digital: revisitando o essencial. In: SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. (org.). **Preservação Digital e suas facetas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p. 31-83. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/nova/wp-content/uploads/2021/06/Ebook_Preservac%CC%A7a%CC%83o_Digital.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

LORD, P. *et al.* **From Data Deluge to Data Curation**: The Digital Archiving Consultancy Limited and the Digital Curation Centre. [S. l.: s. n.], 2004. Disponível em: <http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/e.j.lyon/150.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. **Libraries and the Academy**, v. 3, n. 2, p. 327-336, 2003. Disponível em: <https://www.cni.org/wp-content/uploads/2003/02/arl-br-226-Lynch-IRs-2003.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1518>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/FLfgJvpH3PZKf3HbpKYchZr/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MARINHO, M. M. M. **Acessibilidade informacional para músicos com deficiência visual**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

MARTINS, L. M. B. A coleção da biblioteca escolar e acessibilidade: o processo de seleção de livros de literatura infantil e juvenil. **ConCI: Convergências em Ciência da Informação**, v. 2, n. 3, p. 29-68, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/140478>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MEIRELLES, I. **Design for Information: an introduction to the histories, theories, and best practices behind effective information visualizations**. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2013.

MELO, F. R. L. V. de *et al.* 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: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 254-265, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/42463>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MENEZES, E. T. de. Verbetes SocInfo (Programa Sociedade da Informação). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira – EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/socinfo-programa-sociedade-da-informacao/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MIRANDA, M. K. F. de O.; BORBA, V. da R. Metadados de Preservação: definições e aplicações. *In*: SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. (org.). **Preservação Digital e suas facetas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p. 203-235. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/nova/wp-content/uploads/2021/06/Ebook_Preservac%CC%A7a%CC%83o_Digital.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

MIRANDA, S. N. de; COSTA, M. V. da S. de B.; SILVA, M. M. da. O usuário surdo e a acessibilidade no sistema de bibliotecas da UNIRIO. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, p. 2008-2019, 2017. Número Especial CBBB 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/971>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MOTTA, S. R. M.; SILVA, L. M. da; LOPES, K. Acessibilidade na Biblioteca de São Paulo. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, 2014. Número Especial VIII SENABRILLE. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/3334>. Acesso em: 17 mar. 2023.

NASCIMENTO, M. O. do; SILVA, E. F. da. eAcessibilidade em bibliotecas: uma análise sobre disponibilidade, direito e limitações do acesso à informação na web. **BiblioCanto**, Natal, v. 1, n. 1, p. 45-67, 2015. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/120247>. Acesso em: 17 mar. 2023.

NATIONAL COUNCIL ON DISABILITY. Study on the Financing of Assistive Technology Devices and Services for Individuals with Disabilities: a Report to the President and the Congress of the United States. Washington: NCD, 1993. Disponível em: <https://ncd.gov/publications/1993/mar41993>. Acesso em: 18 mar. 2023.

NEVILE, L. **Why is Accessibility Metadata Proving Difficult?** [S. l.]: Dublin Core Metadata Initiative, c2023. Disponível em: <https://www.dublincore.org/groups/access/poster/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

OLIVEIRA, G. D. de. **Gestão da informação no laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central Zila Mamede da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16320>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVEIRA, G. D. de; PAIVA, S. B. Gestão da informação no laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central Zila Mamede da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2016. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/190569>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVEIRA, J. A. D. B. e; JORENTE, M. J. V. Design da Informação e sua relevância para a Ciência da Informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 24, n. 54, p. 25-37, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2019v24n54p25>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVEIRA, L. A. C. de; REILY, L. H. Relatos de músicos cegos: subsídios para o ensino de música para alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 3, p. 405-420, jul./set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/dgK3VjxWjRX4PpBHHKvyKsF/?lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVEIRA, M. S.; MELO, S. C. de; SILVA, M. do C. L. da. O acesso de estudantes com deficiência no Ensino Superior e sua relação com o projeto de sociedade existente. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 41, p. 167-183, set. 2020. Edição Especial: Política de Educação Superior. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/7258>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVER, G.; HARVEY, R. **Digital Curation**. 2. ed. Chicago: ALA Neal-Schuman, 2016.

ORACLE. **O que é Big Data?** [S. l.]: Oracle, c2023. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/big-data/what-is-big-data/#:~:text=A%20defini%C3%A7%C3%A3o%20de%20big%20data,de%20novas%20fontes%20de%20dados>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE AFRICANA (OUA). **Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos**: Carta de Banjul. Banjul: OUA, 1981. Disponível em: <https://www.ciespi.org.br/media/files/fcea049a8ec4d511ecbe6e5141d3afd01c/f1aeba5f6c4d711ecbe6e5141d3afd01c/CartaBanjul.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Carta das Nações Unidas**. São Francisco: ONU, 1945. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/carta-das-nacoes-unidas>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. [S. l.]: ONU, 1948. Disponível em: <https://declaracao1948.com.br/declaracao-universal/declaracao-direitos-humanos/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Nações Unidas Brasil. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Casa ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Comissão Interamericana de Direitos humanos. **Convenção Européia de Direitos Humanos**. [Washington]: OEA, c2023. Disponível em: <https://www.oas.org/pt/cidh/expressao/showarticle.asp?artID=536&IID=4>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OWEN, V. *et al.* **Caminhando**: Implementação do Tratado de Marraqueche para pessoas cegas, com deficiência visual ou com outras dificuldades para ter acesso ao texto impresso: um guia prático para bibliotecários. Toronto: IFLA; São Paulo: FEBAB, 2020. Disponível em: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1744>. Acesso em: 17 mar. 2023.

PACTO Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos. [S. l.: s. n.], 1966. Disponível em: https://www.cne.pt/sites/default/files/dl/2_pacto_direitos_civis_politicos.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

PASSOS, J. dos R. **A Information Literacy e os deficientes visuais**: um caminho para a autonomia? 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-04112010-151448/publico/2992807.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PEREIRA, J. de A.; SARAIVA, J. M. Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão à inclusão social. **SER Social**, Brasília, v. 19, n. 40, p. 168-185, jan./jun. 2017. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/download/14677/12981/25255. Acesso em: 18 mar. 2023.

PINHEIRO, A. de C.; CRIVELLARI, H. M. T. Desafios da acessibilidade e da tecnologia assistiva na biblioteca universitária. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 6, n. esp., p. 32-52, maio 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/60770/1/2021_art_acpinheirohmtcrivellari.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

PINHEIRO, L. V. R.; FERREZ, H. D. **Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), 2014. Disponível em: http://sitehistorico.ibict.br/publicacoes-e-institucionais/tesouro-brasileiro-de-ciencia-da-informacao-1/copy_of_TESAUROCOMPLETOFINALCOMCAPA24102014.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

PINTO; S. E. L. Apresentação. *In*: SANTOS, G. C. S.; RIBEIRO, R. R. R. P.; SAMPAIO, R. M. G.; PINTO; S. E. L. (org.). **Inclusão**: saberes, reflexões e possibilidades de uma prática em construção. Fortaleza: Ed. UECE, 2015. p. 125-143.

PRINCÍPIO do planejamento. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco: Fundação Wikimedia, 2022]. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Princ%C3%ADpio_do_planejamento. Acesso em: 19 mar. 2023.

PRINCÍPIOS. *In*: DICIO: Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2023. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/principio/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PUPO, D. T.; MARTINS, V. dos S. G. Construção de Parâmetros para Implantação de Bibliotecas Acessíveis. **Revista Gestão & Conexões**, Vitória, v. 3, n. 1, p. 23-42, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/5049>. Acesso em: 18 mar. 2023.

RIBEIRO JR., D. I.; ZUCATTO, A. C. P. Bibliotecas e Repositórios Digitais: reflexões, tecnologias e aplicações. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: SNBU, 2014. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/wp-content/uploads/trabalhos/638-2179.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

RILEY, J. **Understanding Metadata**: what is metadata, and what is it for? Baltimore: NISO, 2017. Disponível em: <https://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017>. Acesso em: 17 mar. 2023.

SALTON, B. P.; AGNOL, A. D.; TURCATTI, A. **Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais**. Bento Gonçalves: Centro Tecnológico de Acessibilidade – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <http://sites.riogrande.ifrs.edu.br/arquivos/1486518/manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SAMBAQUY, L. de Q. Da biblioteconomia à informática. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 51-60, 1978. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/125>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SANCHEZ, F. A.; VIDOTTI, S. A. B. G.; VECHIATO, F. L. A contribuição da Curadoria Digital em Repositórios Digitais. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, n. esp., p. 1-17, 2017. Número Especial: Repositórios Digitais. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/106608>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SANTOS, C. G. dos; ARAÚJO, W. J. de. Acessibilidade informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/25901>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SANTOS, C. G. dos; ARAÚJO, W. J. de. Preservação de objetos acessíveis em bibliotecas digitais e os aspectos de vulnerabilidades. **RICI: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 367-387, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/89494>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. Estratégias de preservação digital para documentos arquivísticos: uma breve reflexão. **Cadernos BAD**, Portugal, n. 1, p. 87-101, jan./jun. 2015. Disponível em:

<https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/82290>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SANTOS, I. L. dos; GIRÃO, I. P. T. Medidas de acessibilidade voltadas para deficientes visuais em mídias sociais de Biblioteconomia: o caso do blog Estante de Bibliotecária. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 213-227, 2018. Disponível em:

<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1176>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SANTOS, R. A. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 8. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2015.

SANTOS, V. B. dos. Perda de informações e de bens em arquivos e instituições responsáveis por guarda do patrimônio: segurança da informação e o viés digital. **Revista do Arquivo**: uma publicação online do Arquivo Público do Estado de São Paulo, São Paulo, ano 7, n. 11, p. 35-40, out. 2020. Disponível em:

http://www.arquivoestado.sp.gov.br/revista_do_arquivo/11/dossie_entrevista_02.php#inicio_%20artigo. Acesso em: 18 mar. 2023.

SARACEVIC, T. 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/index.php/res/v/37415>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **Tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, c2022.

SASSAKI, R. K. **As sete dimensões da acessibilidade**. São Paulo: Larvatus Prodeo, 2019.

SASSAKI, R. K. Educação. *In*: RESENDE, A. P. C. de; VITAL, F. M. de P. (org.). **A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência comentada**.

Brasília: CORDE, 2008. p. 84-86. Disponível em:

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/convencao-direitos-pessoas-deficiencia-comentada.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SAYÃO, L. F. Preservação digital no contexto das bibliotecas digitais: uma breve introdução. *In*: MARCONDES, C. H. *et al.* (org.). **Biblioteca digital**: saberes e práticas. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2005. p. 115-146. Disponível em:

<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1013>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SAYÃO, L. F. Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 15, n. 30, p.1-31, 2010. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Uma%20outra%20face%20dos%20metadados.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SAYÃO, L. F. *et al.* (org.). **Implantação e Gestão de Repositórios Institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. [S. l.]: EDUFBA, 2009.

SENNÁ, A. **27 Dias pela inclusão**: as 7 dimensões da acessibilidade. São Paulo: Câmara Paulista para Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2018. Disponível em: <https://www.camarainclusao.com.br/noticias/27diaspelainclusao-11-as-7-dimensoes-da-acessibilidade/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D. B. History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, Washington, v. 12, p. 249-275, 1977.

SIEBRA, S. de A. Curadoria Digital: uma área em expansão. **Archeion Online**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 1-6, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/%20archeion/article/view/47089/27666>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R.; MIRANDA, M. K. F. de O. Curadoria Digital: um termo interdisciplinar. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, Marília, v. 3, n. 2, p. 21-38, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/41848>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SIEBRA, S. de A.; SILVA, F. de M. O. e. Da preservação Digital à Curadoria Digital. *In*: SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. (org.). **Preservação Digital e suas facetas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p. 265-302. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/nova/wp-content/uploads/2021/06/Ebook_Preservac%CC%A7a%CC%83o_Digital.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

SIEBRA, S. de A.; SILVA, F. de M. O. e; DE LA VEGA, R. G. O planejamento na Curadoria Digital. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 30, n. 4, p. 1-22, out./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/57263/32621>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SILVA, F. de M. O. e. **Curadoria digital**: recomendações para acervos de objetos culturais digitais. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/27700>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SILVA, F. M. de O.; SIEBRA, S. de A. Análise de modelos de ciclos de vida para curadoria de objetos digitais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 18., 2017, Marília. **Anais [...]**. Marília: UNESP, 2017. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/105514>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SOUZA, A. R.; FAIRBANKS, A. de S. P.; SOUZA, W. M. Acesso aberto, direitos autorais e a inclusão sociocultural das pessoas portadoras de deficiência. **Cadernos BAD**, Portugal, n. 2, p. 106-115, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/63293>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SOUZA, K. P.; AGUIAR, D. R. da C.; LIMA, L. D. dos S. C. Avaliação da sustentabilidade na Biblioteca Central Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia/MG. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 119-145, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8649699>. Acesso em: 18 mar. 2023.

STORTI, V. R. *et al.* Promover a acessibilidade aos deficientes visuais e baixa visão à rede de bibliotecas da UNESP. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, 2014. Número Especial VIII SENABRILLE. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/4497>. Acesso em: 18 mar. 2023.

TAKAHASHI, T. (org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/434/1/Livro%20Verde.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

TAVARES, A. L. de L. Ferramentas de gestão de risco aplicadas à preservação digital. *In*: SIEBRA, S. de A.; BORBA, V. da R. (org.). **Preservação Digital e suas facetas**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021. p. 237-263. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/nova/wp-content/uploads/2021/06/Ebook_Preservac%CC%A7a%CC%83o_Digital.pdf. Acesso em: 19 mar. 2023.

TEIXEIRA, L. A. *et al.* Políticas de inclusão de acessibilidade para a promoção da competência em informação: um olhar para a Biblioteca Central da UFMS. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, p. 331-352, 2017. Número Especial CBBD 2017. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/1409>. Acesso em: 19 mar. 2023.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS). **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1-17, fev. 2004. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/6608>. Acesso em: 19 mar. 2023.

TRIMBLE, M. The Marrakesh Puzzle. **International Review of Intellectual Property and Competition Law**, v. 45, n. 7, p. 768-795, set. 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40319-014-0252-5>. Acesso em: 19 mar. 2023.

TRIQUES, M. L. **A dimensão relacional entre Curadoria Digital e metadados**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/12735/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Triques2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 19 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE). Sistema Integrado de Bibliotecas. **ATTENA**: Repositório Digital da UFPE: Apresentação. Recife: UFPE, c2019. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/static/jsp/apresentacao.jsp?locale=pt_BR. Acesso em: 19 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE). Superintendência de Tecnologia da Informação. **Dados UFPE**. Recife: UFPE, 2022. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/discentes-ingressos-graduacao-ufpe>. Acesso em: 19 mar. 2023.

ULBRICHT, V. R. Editorial: Design da informação e acessibilidade. **InfoDesign**: Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 1-2, 2013. Disponível em: <https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/225/142>. Acesso em: 19 mar. 2023.

WEITZEL, S. da R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/11493>. Acesso em: 19 mar. 2022.

WERE, S. M.; OTIKE, J. N.; BOSIRE, E. K. Framework for the provision of information to the visually impaired in academic libraries in compliance with the Marrakesh Treaty. **IFLA Journal**, v. 48, n. 4, p. 727-741, out. 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03400352211046018>. Acesso em: 19 mar. 2023.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **W3C Web Accessibility Initiative (WAI)**: strategies, standards, resources to make the Web accessible to people with disabilities. [Cambridge]: W3C, c2023. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/>. Acesso em: 19 mar. 2023.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**: W3C Recommendation. [S. l.]: W3C – Accessibility Guidelines Working Group, c2018. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 19 mar. 2023.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM BRASIL (W3C BRASIL). **Cartilha de Acessibilidade na Web**: Fascículo I – Introdução. [São Paulo]: W3C Brasil, [2022]. Disponível em: <https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-1.html>. Acesso em: 19 mar. 2023.

YAMAOKA, E. J. Ontologia para mapeamento da dependência tecnológica de objetos digitais no contexto da curadoria e preservação digital. **AtoZ**: Novas Práticas em Informação e Conhecimento, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 65-78, jan./dez. 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/41313>. Acesso em: 19 mar. 2023.

YAMAOKA, E. J.; GAUTHIER, F. O. Objetos digitais: em busca da precisão conceitual. **Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 77-97, maio-ago. 2013. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/16162>. Acesso em: 19 mar. 2023.

ZEMER, L.; GAON, A. Copyright, disability and social inclusion: the Marrakesh Treaty and the role of non-signatories. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, v. 10, n. 11, p. 836-849, nov. 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/jiplp/article-abstract/10/11/836/2384790?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 19 mar. 2023.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO – AÇÕES DE CURADORIA DIGITAL NA REDE REBECA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Questionário - Ações de Curadoria digital na Rede REBECA

PERFIL DO RESPONDENTE

Instituição da REBECA na qual atua:

- Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
- Universidade Federal do Ceará - UFC
- Universidade de Brasília - UNB
- Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
- Universidade Federal da Bahia - UFBA
- Universidade Federal do Pará - UFPA
- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA
- Universidade Federal de Goiás - UFG
- Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
- Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
- Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
- Instituto Federal da Paraíba - IFPB
- Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
- Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE
- Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
- Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
- Universidade Federal de Alagoas - UFAL

2. Função que exerce na instituição:

3. Há quanto tempo exerce a função acima especificada?* (Marcar apenas uma opção)

- Menos de 6 meses
- De 6 meses a um ano
- Entre um e três anos
- Mais de três anos

SOBRE OS USUÁRIOS DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

4. Quais usuários costumam fazer acesso e uso dos Objetos Digitais Acessíveis?*(Marque todas as opções que forem pertinentes)

- Pessoa com deficiência visual
- Pessoa com deficiência auditiva
- Pessoa com deficiências visual e auditiva
- Pessoa com deficiência motora
- Pessoas com TDAH
- Pessoas com autismo
- Pessoas com dislexia
- Outros: _____

5. Em quais das etapas a seguir existe a participação de usuários com deficiência no processo de gestão e acesso aos Objetos Digitais Acessíveis?*(Marque todas as respostas que se fizerem pertinentes)* Em outros, especifique.

- Solicitação do Objeto Digital Acessível
- Validação do Objeto Digital Acessível produzido
- Feedback sobre a formatação e/ou acesso ao Objeto Digital Acessível produzido
- Acesso ao Objeto Digital Acessível produzido
- Outros: _____

6. Qual o número de usuários beneficiados pela disponibilização de Objetos Digitais Acessíveis na instituição?*(Marcar apenas uma opção)

- Até 10 usuários
- Entre 10 e 30 usuários
- Entre 31 e 50 usuários
- Entre 51 e 100 usuários
- Mais de 100 usuários

SOBRE A CURADORIA DIGITAL DOS OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS

7. A instituição possui documento(s) norteador(es) que oriente a criação, descrição, gestão, armazenamento, preservação e acesso dos Objetos Digitais Acessíveis? (Marcar apenas uma opção)

- Sim
- Não
- Não, mas está em desenvolvimento

8. A instituição possui plano de preservação digital para os Objetos Digitais Acessíveis? (Marcar apenas uma opção)

- Sim
- Não
- Não, mas está em desenvolvimento

9. Em que formatos os Objetos Digitais são produzidos*? (Marque todos que se fizerem pertinentes) *Em outros, especifique.

- PDF/A
- DOCX
- HTML
- MP3 (Áudio)
- Outros: _____

10. Que pessoas realizam a validação dos Objetos Digitais Acessíveis produzidos? (Marque todas as opções que se fizerem pertinentes) *Em outros, especifique.

- Funcionário PCD
- Usuário PCD
- Especialistas
- Bibliotecário
- Outro: _____

11. Quando os Objetos Digitais Acessíveis são criados, são atribuídos metadados para melhor descrever os mesmos?

- Sim
- Não

12. Caso sejam atribuídos metadados aos Objetos Digitais Acessíveis, qual padrão de metadados é utilizado para guiar a descrição? (Marque todas as opções que se fizerem pertinentes)

- Não é utilizado nenhum padrão de metadados
- Dublin Core
- METS
- Premis
- MODS
- EAD
- MARC 21
- Outros: _____

13. Caso sejam atribuídos metadados aos Objetos Digitais Acessíveis, existe algum documento orientador para guiar o preenchimento dos metadados conforme o padrão adotado?

- Sim
- Não

14. É feito backup (cópia de segurança) dos objetos digitais produzidos? (Marque todas as opções que forem pertinentes).

- Não
- Não sei informar
- Sim, em nuvem
- Sim, em HD externo
- Sim, em pendrive
- Outros: _____

15. Como se dá a disponibilização dos Objetos Digitais Acessíveis para os usuários beneficiados? (Marque todas as opções que se fizerem pertinentes)

- Repositório digital/ comunidade acessível
- Catálogo online (ex.: Pergamum, Sophia, entre outros)
- Biblioteca digital
- Canais de comunicação pessoais (envio via e-mail, WhatsApp e/ou drive compartilhado)
- Outros: _____

16. Conforme legislação (Lei 9.610/1998 e Decreto 9.522/2018), os objetos digitais acessíveis (que representam os documentos adaptados) devem ser disponibilizados apenas para público específico. Assim, como é realizada a restrição de acesso a esses objetos? (Marque todas as opções que forem pertinentes)

Em caso de outros, especifique:

- Uso de Senha de acesso no Repositório Digital
- Uso apenas de canais de comunicação pessoais (envio via e-mail, WhatsApp e/ou drive compartilhado)
- Outros: _____

17. Quais você considera que são os maiores desafios na produção, descrição, gestão, preservação e acesso a longo prazo dos Objetos Digitais Acessíveis?

Muito obrigada por sua participação!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS DO LABC/UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Questionário aos usuários do LABC/UFPE**PERFIL DO RESPONDENTE**

1. Qual a sua faixa etária? (Marcar apenas uma opção) Menos de 18 anos
 - Entre 18 e 25 anos
 - Entre 26 e 35 anos
 - Entre 36 e 45 anos
 - Entre 46 e 55 anos
 - Mais de 55 anos

2. Qual o seu sexo? * (Marcar apenas uma opção)
 - Masculino
 - Feminino
 - Prefiro não dizer
 - Outro: _____

3. Qual a categoria de deficiência e/ou transtorno: * (Marcar apenas uma opção)
 - Deficiência visual/cegueira
 - Deficiência visual/baixa visão
 - Deficiência visual/monocular
 - Deficiência intelectual
 - Deficiência múltipla/ surdo cegueira
 - Deficiência auditiva
 - Transtorno do espectro autista (TDAH)
 - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
 - Mobilidade reduzida
 - Mobilidade reduzida temporária
 - Outro: _____

4. Qual o seu curso na UFPE? *

5. Como você considera seu nível de habilidades em informática? * (Marcar apenas uma opção)

- Nenhuma habilidade
- Pouca habilidade, preciso de ajuda para realizar algumas ações.
- Habilidade regular, consigo realizar sozinho boa parte das ações.
- Muita habilidade
- Habilidades avançadas

6. Quais dispositivos você costuma utilizar para leitura dos documentos ? (marque todos que forem pertinentes)

- Computador desktop (fixo)
- Notebook
- Tablet
- Smartphone
- Outro: _____

7. Você utiliza algum software/aplicativo leitor de tela? * (Marcar apenas uma opção)

- Sim
- Não

8. Se a resposta anterior for positiva, indique o(s) software(s) e/ou aplicativo(s) você costuma utilizar. Marque todos que forem pertinentes.

- DOSVOX
- JAWS
- NVDA
- Virtual Vision
- Narrador
- Talkback,
- JieShuo
- Voice Over
- Outro: _____

SOBRE OBJETOS DIGITAIS ACESSÍVEIS E SUA UTILIZAÇÃO

9. Com que frequência você costuma buscar o apoio do Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central (LABC) para os seus estudos?* (Marcar apenas uma opção)

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Esporadicamente, sem periodicidade específica
- Sob demanda, de acordo com os materiais solicitados pelas minhas disciplinas
- Outro: _____

10. Que tipo de apoio/material adaptado você costuma buscar no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central (LABC)? (Marque todas as opções que se fizerem pertinentes)

- Toda bibliografia do meu curso
- Textos obrigatórios das disciplinas que estou cursando
- Apenas a audiodescrição de slides
- Todos os materiais para o meu estudo (livro, artigos, slides, entre outros)
- Materiais de estudo e também de lazer (literatura prazerosa)
- Outro: _____

11. O quanto é importante para os seus estudos ter acesso a documentos adaptados ou objetos digitais acessíveis?* (Marcar apenas uma opção)

- Fundamental, sem eles, teria dificuldades nos meus estudos.
- Importante, contribuem para os meus estudos.
- Razoavelmente importante, contribuem, mas conseguiria estudar sem eles.
- Pouco importante
- Sem importância
- Prefiro não responder a essa pergunta

12. Qual o formato digital acessível de sua preferência para estudo? * (Marcar apenas uma opção)

- PDF/A
- DOCX
- HTML
- MP3 (Áudio)
- Outro: _____

13. Com que frequência você realiza pesquisas em bases de dados online ou em repositórios digitais? (Marcar apenas uma opção)

- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Esporadicamente, sem periodicidade específica
- Prefiro não responder a essa pergunta

14. Você tem dificuldade de fazer uso de bases de dados online e repositórios digitais? (Marcar apenas uma opção)

- Muita dificuldade, sempre preciso de algum tipo de ajuda.
- Um pouco de dificuldade, mas consigo utilizar.
- Nenhuma dificuldade
- Prefiro não responder a essa pergunta

15. Você conhece o Repositório Digital ATTENA da UFPE (<https://attena.ufpe.br>)? *

(Marcar apenas uma opção)

- Sim. Conheço e já fiz uso dele pelo menos uma vez.
- Sim. Conheço, mas nunca fiz uso dele.
- Não conheço.
- Prefiro não responder a essa pergunta

16. Caso você conheça o repositório e já fez uso dele, indique a frequência de acesso ao ATTENA:

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Esporadicamente, sem periodicidade específica
- Prefiro não responder a essa pergunta

17. Caso você não utilize ou nunca tenha utilizado o Repositório Digital ATTENA, indique o motivo:

18. Você considera importante que documentos adaptados estejam organizados e disponíveis online em Repositórios digitais para sua consulta?* (Marcar apenas uma opção)

- Muito importante
- Importante
- Razoavelmente importante
- Pouco importante
- Sem importância
- Prefiro não responder a essa pergunta

19. Como você gostaria que o material adaptado, que são esses objetos digitais acessíveis, fossem disponibilizados para você? O que tornaria mais fácil para você o acesso a eles?

Muito obrigada por sua participação!

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – COLETA DE DADOS VIRTUAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - COLETA DE DADOS VIRTUAL

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Curadoria digital de objetos digitais acessíveis no Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Shirly Pimentel Vieira, com endereço Rua Sargento Esmeraldo, 209. Jardim São Paulo, Recife - PE. CEP: 50910575 – (81) 988202014 e e-mail shirly.vieira@ufpe.br

Sob a orientação de: Prof.^a Dr.^a Sandra de Albuquerque Siebra Telefone: (81) 999458216, e-mail sandra.siebra@ufpe.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde em participar desse estudo, pedimos que assinale a opção de “Aceito participar da pesquisa” no final desse termo.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:** A pesquisa tem por relevância principal contribuir com o atendimento das necessidades informacionais de pessoas com deficiência e ou com dificuldades de acesso ao texto impresso, por meio da promoção da acessibilidade informacional, tão necessária para a equidade de acesso à informação nas Instituições de Ensino Superior. O propósito deste questionário é obter dados sobre as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas pelos usuários do LABC no acesso a Objetos Digitais Acessíveis (documentos adaptados). Sua participação consiste em responder um questionário, questionário online, na plataforma online do google forms. O acesso ao questionário se dará por meio de um link enviado por e-mail com o convite para participar da pesquisa. O questionário possui 19 questões que deverão ser respondidas de modo individual por cada um dos participantes, em um tempo médio de 10 (dez) minutos.
- **RISCOS:** Sentimento de desconforto poderá surgir da manifestação sobre assuntos pessoais. Caso sintam-se desconfortáveis esclarecemos que o (a) senhor (a) tem total liberdade de não responder à pergunta, podendo mencionar de maneira breve o seu desejo, através da opção: “prefiro não responder a essa pergunta”. Além disso, no caso de um desconforto mais significativo, o (a) senhor (a) poderá retirar-se da pesquisa a qualquer momento, ou ainda, caso necessite de apoio poderá contactar a pesquisadora responsável através do contato informado acima.

- **BENEFÍCIOS:** o benefício previsto aos participantes da pesquisa constitui-se de um proveito indireto e posterior com a melhoria da gestão e disponibilização de documentos adaptados, ou seja, Objetos Digitais Acessíveis. Ou seja, os participantes terão por benefício posterior um ambiente informacional mais acessível para o bom desenvolvimento acadêmico destes alunos.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através do questionário, ficarão armazenados em drives, no computador pessoal, bem como em HDs externos, sob a responsabilidade da pesquisadora e da orientadora, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br.**

(Assinatura do Pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

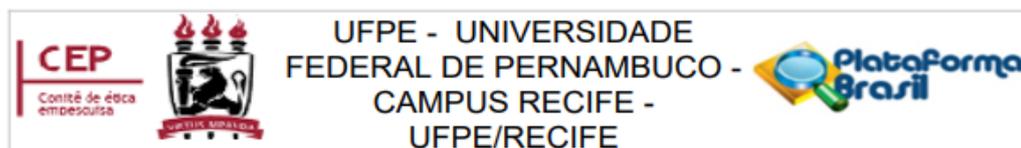
Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo Curadoria digital de objetos digitais acessíveis no Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu atendimento no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE).

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento para participar da pesquisa.

() Aceito Participar da pesquisa

() Não aceito participar da pesquisa

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Curadoria digital de objetos digitais acessíveis no Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE.

Pesquisador: SHIRLY PIMENTEL VIEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 63352122.0.0000.5208

Instituição Proponente: Centro de Artes e Comunicação

Patrocinador Principal: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.769.045

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma dissertação de mestrado, intitulada "Curadoria digital de objetos digitais acessíveis no Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFPE", no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação no centro de artes e comunicação da Universidade Federal de Pernambuco. A dissertação é escrita por SHIRLY PIMENTEL VIEIRA sob orientação da professora Sandra de Albuquerque Siebra. A pesquisa explora a temática da Acessibilidade da Informação e, também, a Curadoria Digital, no contexto da linha de pesquisa Comunicação e Visualização da Memória, que por sua vez, integra a área de concentração denominada Informação, Memória e Tecnologias, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (PPGCI/UFPE).

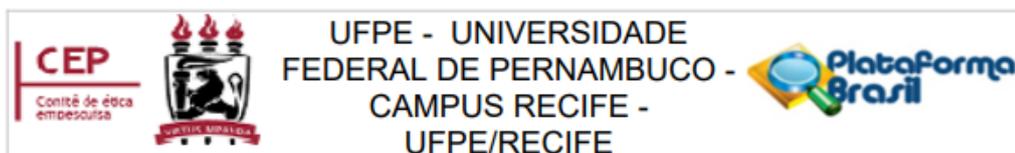
A pesquisa vem sendo desenvolvida no contexto do grupo de pesquisa Núcleo de Curadoria Digital, coordenado pela professora orientadora.

METODOLOGIA

Esta pesquisa, possui abordagem quali-quantitativa, uma vez que mescla as duas abordagens: quantitativas e qualitativas.

Local da pesquisa: A pesquisa realizar-se-á no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco.

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.769.045

Amostra de Participantes

O questionário será aplicado ao universo de 24 alunos que, atualmente, são usuários dos serviços do Laboratório de Acessibilidade na Biblioteca Central da UFPE. Esses usuários, são alunos da UFPE, com deficiência e ou transtornos que dificultam o acesso ao texto impresso, sendo necessário o acesso a documentos adaptados pelo LABC. Para melhor parametrização da pesquisa será realizado um pré teste com 3 (três) usuários, ficando como respondentes da pesquisa apenas 21 usuários.

Critérios de inclusão: Alunos da UFPE com deficiência ou transtornos, encaminhados pelo Nace para atendimento no LABC e Usuários do LABC.

Critérios de exclusão: Usuários concluintes do semestre 2022.1.

Recrutamento dos Participantes

Os usuários do LABC/UFPE, serão convidados a participar da pesquisa, conforme critério de inclusão e exclusão definidos em protocolo. O convite se dará por e-mail, ficando o usuário livre para responder ou não a pesquisa.

Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados será um questionário online.

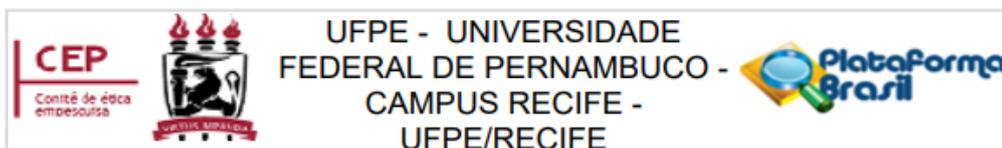
O questionário será composto por 19 perguntas, divididas em duas seções. A primeira destinada a traçar um perfil dos respondentes e a segunda foca-se na utilização e acesso dos Objetos Digitais Acessíveis. O instrumento de coleta de dados apenas será aplicado após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo respondente.

Procedimentos para a coleta de dados

Definição do instrumento de coleta de dados e o desenvolvimento da versão final do questionário após teste piloto submetido a uma amostra de três participantes do universo de 24 usuários, a fim de identificar algumas falhas e realizar ajustes no instrumento.

A partir das incorporações, adaptações e ou correções, será elaborada uma segunda versão do questionário, que será disponibilizado através de link enviado por e-mail/ convite aos 21 usuários do LABC, constantes da amostra final, após o teste.

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.769.045

ambiente informacional mais acessível para o bom desenvolvimento acadêmico destes alunos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está apto do ponto de vista ético.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram devidamente anexados na Plataforma.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Protocolo Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

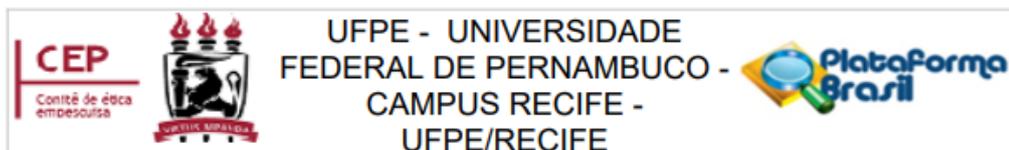
As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em www.ufpe.br/cep para enviá-lo via Notificação de Relatório Final, pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.769.045

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2016744.pdf	14/11/2022 20:34:02		Aceito
Outros	ProjetoparaCEP_ODA_corrigido.pdf	14/11/2022 20:32:19	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	TCLE_Corrigido.pdf	14/11/2022 20:26:50	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	Carta_RespostaPedencias.pdf	14/11/2022 20:25:24	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	CartaAnuencia_BC_assinado.pdf	15/09/2022 12:39:20	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	declaracao_vinculo_shirly.pdf	15/09/2022 11:40:33	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	Questionario_PCD_LABC_UFPE.pdf	15/09/2022 11:39:19	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade_assinado.pdf	15/09/2022 11:38:33	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Shirly.pdf	15/09/2022 11:35:53	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Siebra.pdf	15/09/2022 11:34:36	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEColetaVirtual_ODA.pdf	14/09/2022 11:59:21	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoparaCEP_ODA_.pdf	14/09/2022 11:56:04	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Shirly_assinado.pdf	14/09/2022 11:52:39	SHIRLY PIMENTEL VIEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 22 de Novembro de 2022

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
 (Coordenador(a))

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br